



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER-SHAFER*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

ALDENY

11553102656



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN
SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT
KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE
DEMPSTER-SHAFER


TUGAS AKHIR

Oleh:

ALDENY
11553102656

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 04 Desember 2019

Ketua Program Studi



Idris Maila, S.Kom., M.Sc.
NIP. 197905132007102005

Pembimbing



Inggih Permana, ST., M.Kom.
NIP. 198812102015031006

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER-SHAFER*

TUGAS AKHIR

Oleh:

ALDENY

11553102656

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 05 November 2019

Pekanbaru, 05 November 2019

Mengesahkan,



Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.

NIP. 196606041992031004

Ketua Program Studi

Idria Maita, S.Kom., M.Sc.

NIP. 197905132007102005

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris : Inggih Permana, ST., M.Kom.

Anggota 1 : M. Afdal, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan fakultas universitas. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

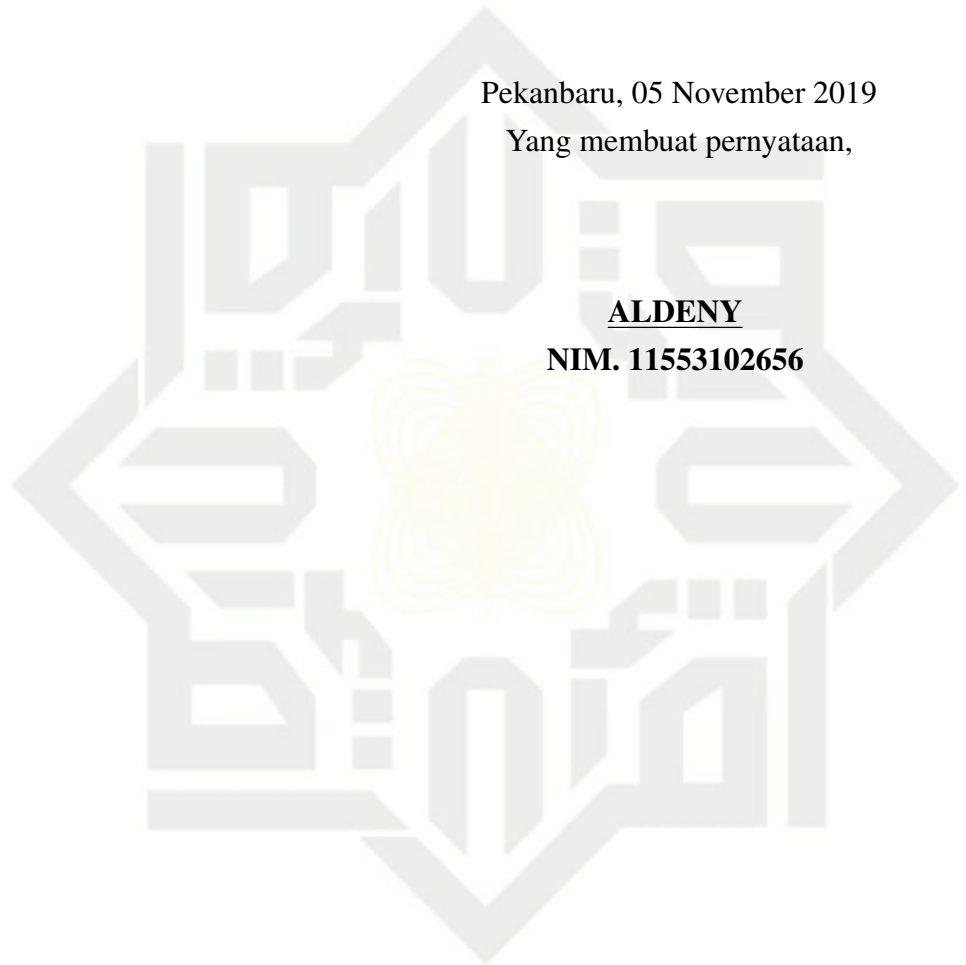
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 05 November 2019

Yang membuat pernyataan,

ALDENY

NIM. 11553102656



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN



Sesungguhnya dalam kesulitan itu, ada kemudahan (Al Insyirah:6).

Puji beserta syukur kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala*, yang senantiasa memberikan nikmat kesehatan, kekuatan, serta kasih sayangnya kepada saya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tanpa suatu kendala yang berarti.

Shlawat beserta salam tidak lupa pula senantiasa selalu tercurahkan kepada kekasih Allah yakni Baginda *Rasullah shallallahu alaihi wasallam, Allahuma sholli'ala muhammad wa'ala ali muhammad*, semoga kita senantiasa berada dalam alam yang terang benderang yang penuh ilmu pengetahuan.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada orang tua tercinta yakni, **Ayahanda ULNADI** dan **Ibunda RAHMMAINUR** yang selalu mendoakan kesuksesan kepada saya, yang senantia bersabar, menemani dalam keadaan apapun. Semoga Allah melimpahkan kesehatan, kemurahan rezeki, serta umur yang panjang.

Tugas Akhir ini juga saya persembahkan untuk kedua adik tersayang yakni, **DILLA AFRILLENNIA** dan **ALVIANSYAH** semoga kelak menjadi orang yang sukses dan berguna bagi masyarakat serta membanggakan kedua orang tua.

Kepada teman-teman yang memberikan dorongan semangat, motivasi, serta pikirannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini semoga kalian selau sukses dimanapun kalian berada.

Semoga ini menjadi langkah awal untuk kesuksesan dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Aminn ya rabbal alamin.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamudulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan sekaligus penulisan laporan tugas akhir ini. Shalawat beserta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW dengan mengucapkan “*Allahum-masolli ‘alamuhammad, wa’alaalimuhammad*” yang telah menjadi suri tauladan yang baik bagi kita semua.

Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu prasyarat untuk memenuhi persyaratan akademis dalam rangka meraih gelar kesarjanaan di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA RIAU). Selama menyelesaikan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan petunjuk dari banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih dan do’a kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus sebagai penguji II yang telah memberi masukan serta arahan yang membangun demi terciptanya tugas akhir ini menjadi lebih baik.
4. Bapak Inggi Permana, ST., M.Kom., sebagai dosen pembimbing tugas akhir ini.
5. Bapak M.Afdal, ST., M.Kom., sebagai penguji I yang telah memberi masukan serta arahan yang membangun demi terciptanya tugas akhir ini menjadi lebih baik.
6. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom., sebagai ketua sidang tugas akhir ini yang telah memberikan arahan dan pemahaman tentang islam.
7. Ibu Megawati, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberi nasihat serta bimbingan selama kuliah.
8. Bapak dan Ibu dosen Sistem Indormasi yang telah memberikan ilmunya



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kepada saya.

9. Dokter Alida Widiawaty, M. Biomed, Sp.KK dan dokter Lodika Handayani M.Ked(KK), Sp.KK., yang dengan baik hati mau membantu saya sebagai pakar dalam tugas akhir ini.
10. Ayah yang sangat saya sayangi Ulnadi, yang telah memberikan nasehat tiada henti serta didikan yang begitu berarti.
11. Ibu yang sangat saya sayangi Rahmainur, yang telah memberikan nasehat tiada henti serta didikan yang begitu berarti.
12. Kedua adik saya, Dilla Afrillennia dan Alviansyah yang sangat saya sayangi. Senmoga Kelak kita menjadi anak yang berbakti kepada orang tua dan berguna bagi nusa bangsa.
13. Teman-teman seperjuangan SIF B 2015 (IHAA) yang selalu membantu dan bersama sampai akhir.
14. Salam spesial untuk LJF yang selalu menemani dalam suka dan duka.
15. Teman-teman satu pembimbing yang sama-sama berjuang hingga akhir. Tetap semangat untuk mencapai kesuksesan.
16. Teman-teman *Three Dots-Art* yang selalu membantu dan memberikan inspirasi. Semangat dan sukses untuk kita.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Pekanbaru, 04 Desember 2019

Penulis,

ALDENY

NIM. 11553102656



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE *DEMPSTER-SHAFER*

ALDENY
NIM: 11553102656

Tanggal Sidang: 05 November 2019
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Kurangnya pengetahuan mengenai bahaya penyakit kulit dan kelamin di masyarakat serta kurangnya jumlah dokter spesialis kulit dan kelamin menjadi penyebab utama rendahnya kesadaran masyarakat mengenai penyakit kulit dan kelamin. Hal ini berdampak terhadap kurangnya upaya masyarakat dalam mencegah serta mengobati penyakit kulit dan kelamin tersebut. Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada maka dibuatlah suatu sistem pakar diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin sehingga mempermudah masyarakat mengetahui penyakit kulit dan kelamin yang sedang dideritanya. Metode yang digunakan adalah *Dempster-Shafer*. Sistem pakar diterapkan ke dalam *platform* Android. Terdapat 20 jenis penyakit kulit dan kelamin yang bisa didiagnosis oleh sistem pakar ini. Pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik (100%). Tingkat penerimaan masyarakat terhadap penggunaan aplikasi juga di uji menggunakan *User Acceptance Test* dengan nilai 88,39% atau sangat baik. Dari hasil kedua pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *Dempster-Shafer* mampu membantu masyarakat dalam mendiagnosis penyakit kulit dan kelamin yang diderita.

Kata Kunci: Android, *Dempster-Shafer*, kulit dan kelamin, sistem pakar



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

EXPERT SYSTEM FOR EARLY DIAGNOSIS OF DISEASES SKIN AND GENITALS USING THE METHOD DEMPSTER-SHAFER

**ALDENY
NIM: 11553102656**

*Date of Final Exam: November 05th 2019
Graduation Period:*

*Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

ABSTRACT

Lack of knowledge about the dangers of skin and venereal disease in the community and the lack of specialist dermatologists and genitals are the main causes of the low public awareness of skin and venereal disease. This has an impact on the lack of community efforts to prevent and treat skin and venereal disease. To solve the existing problems, an expert system was made for the early diagnosis of skin and venereal diseases to make it easier for the public to know the skin and venereal disease that was being suffered. The method used is Dempster-Shafer. Expert system is implemented into the Android platform. There are 20 types of skin and venereal disease that can be diagnosed by this expert system. Blackbox testing shows that the application is running well (100%). The level of community acceptance of the use of the application was also tested using the User Acceptance Test with a value of 88.39% or very good. From the results of both tests it can be concluded that the application of preliminary diagnosis of skin and venereal disease using the Dempster-Shafer method is able to assist the public in diagnosing skin and venereal disease suffered.

Keywords: *android, Dempster-Shafer, expert system skin and genitals*

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Pakar	5
2.2 Keuntungan Sistem Pakar	5
2.3 Kekurangan Sistem Pakar	6
2.4 Ciri-ciri Sistem Pakar	6
2.5 Konsep Sistem Pakar	6
2.6 Android	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Himpunan Pelajar TIK UIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.7	Dempster-Shafer	8
2.8	Model <i>Waterfall</i>	9
2.9	<i>Black Box Testing</i>	10
2.10	<i>User Acceptance Test</i> (UAT)	10
2.11	Penyakit Kulit dan Kelamin	10
2.12	Penelitian Terdahulu	26
3	METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1	Proses Alur Penelitian	28
3.2	Pengembangan Basis Pengetahuan	29
3.2.1	Penentuan Pakar	29
3.2.2	Akuisisi Pengetahuan Pakar	29
3.2.3	Pembentukan Basis Pengetahuan	29
3.2.4	Evaluasi Basis Pengetahuan	29
3.3	Pengembangan Aplikasi	30
3.3.1	Penggunaan Metode <i>Dempster-Shafer</i>	30
3.3.2	Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem	30
3.3.3	Perancangan Antar Muka	30
3.3.4	Pembuatan Aplikasi	30
3.3.5	Pengujian Aplikasi	30
4	ANALISA DAN PERANCANGAN	31
4.1	Deskripsi Umum	31
4.2	Analisa Sistem Berjalan	31
4.3	Analisa Sistem Usulan	32
4.3.1	Analisa Masalah	33
4.3.2	Solusi	33
4.3.3	<i>Use Case Diagram</i>	34
4.3.4	Skenario <i>Use Case Diagram</i>	34
4.3.5	<i>Activity Diagram</i>	38
4.3.6	Analisa Kebutuhan Perangkat Keras	40
4.3.7	Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	41
4.4	Analisa Basis Pengetahuan	41
4.4.1	Penyakit Kulit dan Kelamin	41
4.4.2	Gejala Awal Penyakit Kulit dan Kelamin	42
4.4.3	Basis Pengetahuan Relasi Gejala Dengan Penyakit	43
4.4.4	Bobot Antar Gejala Penyakit	47
4.5	Penerapan Metode <i>Dempster-Shafer</i> Dalam Proses Penelusuran	53



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.6	Desain Tampilan Sistem	55
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	60
5.1	Implementasi aplikasi	60
5.1.1	Batasan Implementasi	60
5.1.2	Lingkungan aplikasi	60
5.1.3	Hasil Implementasi	60
5.2	Pengujian Sistem	65
5.2.1	<i>Blackbox</i>	65
5.2.2	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	67
6	PENUTUP	70
6.1	Kesimpulan	70
6.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A BUKTI WAWANCARA		A - 1
LAMPIRAN B JENIS PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN YANG DI-SARANKAN DOKTER		B - 1
LAMPIRAN C DOKUMENTASI		C - 1
LAMPIRAN D HASIL UJI UAT		D - 1
LAMPIRAN E HASIL UJI BLACKBOX		E - 1

DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1	Konsep dasar distem pakar (Andriani, 2016)	8
2.2	Metode <i>Waterfall</i> (Satzinger, Jackson, dan Burd, 2010)	10
2.3	Impetigo Vesikobulosa (Alodokter, 2018e)	11
2.4	Kusta (Alodokter, 2018h)	12
2.5	Ektima (Alodokter, 2018d)	13
2.6	Folikulitis (Alodokter, 2018b)	14
2.7	Tinea Cruris (Sumber, 2018)	15
2.8	Tinea Korporis (Alodokter, 2018m)	16
2.9	Pitiriasis Versikolor (Alodokter, 2018i)	17
2.10	Onikomikosis (Alodokter, 2018f)	17
2.11	Varicella (Pte, 2017b)	18
2.12	Herpes Zoster (Alodokter, 2018c)	19
2.13	Flu Singapura (Alodokter, 2018j)	20
2.14	Veruka Vulgaris (Alodokter, 2018k)	21
2.15	Uretritis Gonore (Pte, 2017a)	22
2.16	Servisititis (Alodokter, 2018k)	23
2.17	Sifilis (Alodokter, 2018l)	24
2.18	Skabies (Alodokter, 2018g)	26
3.1	Metodelogi penelitian	28
4.1	<i>Flowchart</i> sistem yang sedang berjalan	32
4.2	<i>Flowchart</i> sistem baru yang diusulkan	33
4.3	<i>Use case diagram</i>	34
4.4	<i>Activity diagram</i> informasi penyakit kulit dan kelamin	39
4.5	<i>Activity diagram</i> cek penyakit kulit dan kelamin	39
4.6	<i>Activity diagram</i> menu pengembang aplikasi	40
4.7	<i>Activity diagram</i> menu bantuan	40
4.8	Tampilan <i>splash screen</i> aplikasi	55
4.9	Tampilan halaman <i>home</i>	55
4.10	Tampilan halaman daftar penyakit aplikasi	56
4.11	Tampilan halaman informasi penyakit	56
4.12	Tampilan halaman pilih jenis kelamin	57
4.13	Tampilan halaman pilih gejala	57
4.14	Tampilan halaman hasil cek penyakit	58
4.15	Tampilan halaman pengembang aplikasi	58



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.16	Tampilan halaman bantuan aplikasi	59
5.1	Tampilan <i>icon</i> dan <i>dashboard</i> aplikasi pada <i>smartphone</i>	61
5.2	Tampilan <i>icon</i> dan <i>dashboard</i> aplikasi pada <i>smartphone</i>	61
5.3	Tampilan informasi penyakit kulit dan kelamin aplikasi pada <i>smart-phone</i>	62
5.4	Tampilan cek penyakit kulit dan kelamin aplikasi pada <i>smartphone</i>	63
5.5	Tampilan pengembang aplikasi	64
5.6	Tampilan bantuan aplikasi	64
A.1	Surat keterangan wawancara bersama pakar 1	A - 1
A.2	Surat keterangan wawancara bersama pakar 2	A - 2
B.1	Jenis penyakit yang disarankan pakar 1	B - 1
B.2	Jenis penyakit yang disarankan pakar 2	B - 2
C.1	Foto bersama pakar 1	C - 1
C.2	Foto bersama pakar 2	C - 2
D.1	Pengujian <i>User Acceptance Test 1</i>	D - 1
D.2	Pengujian <i>User Acceptance Test 2</i>	D - 2
D.3	Pengujian <i>User Acceptance Test 3</i>	D - 3
D.4	Pengujian <i>User Acceptance Test 4</i>	D - 4
D.5	Pengujian <i>User Acceptance Test 5</i>	D - 5
D.6	Pengujian <i>User Acceptance Test 6</i>	D - 6
D.7	Pengujian <i>User Acceptance Test 7</i>	D - 7
D.8	Pengujian <i>User Acceptance Test 8</i>	D - 8
D.9	Pengujian <i>User Acceptance Test 9</i>	D - 9
D.10	Pengujian <i>User Acceptance Test 10</i>	D - 10
E.1	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 1</i>	E - 1
E.2	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 2</i>	E - 2
E.3	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 3</i>	E - 3
E.4	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 4</i>	E - 4
E.5	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 5</i>	E - 5
E.6	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 6</i>	E - 6
E.7	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 7</i>	E - 7
E.8	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 8</i>	E - 8
E.9	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 9</i>	E - 9
E.10	Pengujian <i>Blackbox</i> pada <i>Device 10</i>	E - 10

DAFTAR TABEL

2.1	Perkembangan Android	8
2.2	Penelitian terdahulu	26
3.1	Pakar yang terlibat	29
4.1	Skenario <i>use case diagram</i> melihat informasi penyakit	35
4.2	Skenario <i>use case diagram</i> cek penyakit	36
4.3	Skenario <i>use case diagram</i> pengembang aplikasi	37
4.4	Skenario <i>use case diagram</i> bantuan	37
4.5	Jenis penyakit kulit dan kelamin	41
4.6	Daftar gejala penyakit kulit dan kelamin	42
4.7	Daftar relasi gejala dengan penyakit	44
4.8	Bobot antar gejala oleh pakar 1	47
4.9	Bobot antar gejala oleh pakar 2	49
4.10	Bobot antar gejala yang sudah dinormalisasi	51
4.11	Ilustrasi nilai keyakinan terhadap dua gejala	54
4.12	Ilustrasi nilai keyakinan terhadap tiga gejala	54
5.1	Form pengujian balck box	65
5.2	Spesifikasi <i>smartphone</i>	66
5.3	Hasil pengujian <i>blackbox</i>	66
5.4	Penilaian jawaban responden	67
5.5	Pengkategorian persentase hasil	67
5.6	<i>Form</i> pengujian UAT	67
5.7	Jawaban pengujian UAT	68

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

BEL	: <i>Belief</i>
DST	: <i>Dempster-Shafer</i>
HPV	: Human Papiloma Virus
IMS	: Infeksi Menular Seksual
NSGI	: <i>Nonspecific Genital Infection</i>
NSU	: <i>Non-specific Urethritis</i>
OS	: <i>Operation System</i>
PERDOSKI	: Persatuan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia
PL	: <i>Plausibility</i>
SDLC	: <i>System Development Life Cycle</i>
SS	: Sangat Setuju
S	: Setuju
STS	: Sangat Tidak Setuju
TS	: Tidak Setuju
UAT	: <i>User Acceptance Test</i>
UML	: <i>Unifed Modelling Language</i>
UNS	: Urethritis Nonspesifik
WHO	: <i>World Healt Organization</i>

UIN SUSKA RIAU



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kulit dan kelamin adalah penyakit yang menyerang lapisan kulit dan kelamin manusia. Beberapa makhluk dapat menyebabkan penyakit kulit, penyakit kulit yang diakibatkan oleh makhluk hidup seperti bakteri, virus, maupun jamur. Ada berbagai penyebab penyakit kulit dan kelamin dapat menyebar diantaranya pola hidup yang kurang sehat, perilaku hidup yang kurang bersih serta perilaku seks menyimpang. Lebih parahnya infeksi mengakibatkan penyakit menjadi kronis hingga mengakibatkan kematian (Andini dan Sutiawati, 2012).

Kekurangan dokter spesialis kulit dan kelamin serta kebanyakan masyarakat yang mengidap penyakit kulit dan kelamin malu untuk mengkonsultasikan penyakit yang dideritanya karena hal ini bersifat pribadi. Selain itu menurut Kemala, Irawan, dan Nasrun (2015), kurangnya atau terbatasnya jam praktek dokter, dan jarak antara dokter dan pasien juga menjadi salah satu penyebabnya. Dikutip dari situs resmi (www.perdoski.id) Persatuan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia (PERDOSKI). Dalam situs resmi PERDOSKI tersebut dijelaskan mengenai bagan kepengurusan serta jumlah dokter spesialis kulit dan kelamin di Pekanbaru yang hanya berjumlah 16 orang. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau menjelaskan jumlah penduduk Pekanbaru berjumlah 1.046.566 jiwa. Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO) rasio pelayanan ideal satu dokter melayani kurang dari 3.000 pasien. Jika dibandingkan jumlah penduduk Pekanbaru dengan jumlah dokter yang ada maka satu dokter harus melayani lebih dari 65.000 pasien. Hal ini yang menjadi dasar ketidak seimbangan antara pasien dan dokter di wilayah Pekanbaru.

Mengatasi permasalahan tersebut dibuatlah suatu sistem pakar diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin untuk mempermudah masyarakat mengetahui jenis penyakit kulit dan kelamin yang sedang diderita. Sistem pakar yang dibangun nantinya mengadopsi pengetahuan dari dokter spesialis kulit dan kelamin.

Tugas akhir ini menggunakan metode *Dempster-shafer*. Metode *Dempster-shafer* adalah teori matematika untuk pembuktian berdasarkan *belief functions* dan *plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk menggabungkan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk menghitung kemungkinan dari suatu peristiwa (Syahril, Hasibuan, dan Pristiwan-to, 2016). Nilai *belief function* diperoleh dari hasil wawancara terhadap pakar yang kemudian nilai tersebut digunakan untuk menghitung *plausible reasoning*. Dalam penelitian yang lain menurut Sinaga dan Sembiring (2016) mengatakan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

metode *Dempster-shafer* adalah representasi, kombinasi dan propogasi ketidakpas-tian, dimana teori ini memiliki beberapa karakteristik yang secara institutif sesuai dengan cara berpikir seorang pakar, namun dasar matematika yang kuat. Banyak penelitian-penelitian untuk sistem pakar sebelumnya yang telah berhasil menggu-nakan metode *Dempster-shafer*, diantaranya: (1) diagnosa penyakit akibat bak-teri salmonella (Sinaga dan Sembiring, 2016); (2) diagnosa penyakit bell's palsy (Syahril dkk., 2016); (3) diagnosa saluran pencernaan (Istiqomah dan Fadlil, 2013); (4) diagnosa penyakit dalam pada manusia (Rikhiana dan Fadlil, 2013); (5) menen-tukan jenis gangguan perkembangan pada anak (Dahria, Silalahi, dan Ramadhan, 2013); (6) identifikasi penyakit mata (Puspitasari, Septiriana, dan Ayu, 2018); (7) diagnose penyakit gigi dan mulut (Zakaria, 2015); (8) penyakit kepala primer pada manusia (Asad, 2014).

Aplikasi sistem pakar yang dibuat pada tugas akhir ini berbasis *mobile*. Aplikasi dibuat berbasis mobile dengan *platform* Android agar bisa digunakan di-mana saja dan kapan saja. Emarketer (2015), menjelaskan hingga pada tahun 2019 pengguna *smartphone* terus meningkat pesat dimana pada 2016 ada sekitar 65,2 juta pengguna, adapun di tahun 2018 dan 2019 terus bertambah mulai dari 83,5 juta hingga 92 juta pengguna *smartphone* di Indonesia Platform yang digunakan adalah Android. Android merupakan *platform* yang tersebar dan terbesar di In-donesia. Sebelumnya penelitian sistem pakar berbasis *mobile* pernah dilakukan o-leh peneliti peneliti, seperti: (1) sistem pakar diagnosa penyakit kulit dan kelamin (Kemala dkk., 2015); (2) sistem pakar diagnosa dini defisiensi vitamin dan mineral (Labellapansa dan Boyz, 2016); (3) *expert system of dental and diaognosis diseases* (Djamaludin, Haryanto, dan Hasim, 2018).

Penelitian Raharjo, Damiyana, dan Supardi (2016) tentang sistem pakar di-agnosa penyakit kulit menjelaskan bahwa penyakit kulit yang diteliti hanya dise-babkan oleh virus. Terdapat 5 jenis penyakit kulit yang disebabkan oleh virus dengan 18 gejala yang merupakan hasil wawancara dengan pakar (Raharjo dkk., 2016). Selain itu Krisnawan, Putra, dan Bayupati (2014) dalam penelitiannya ten-tang sistem pakar diagnosa penyakit kulit dan kelamin menjelaskan dapat menan-gani ketidak mampuan pengguna dalam menjelaskan hubungan antara gejala de-ngan penyakit secara pasti. Sistem pakar yang telah diimplementasikan dan diuji oleh seorang pakar terhadap 10 kasus dengan penyakit yang berbeda dan meng-hasilkan tingkat ketepatan sistem dalam mendiagnosa suatu penyakit menurut pakar sebenarnya sebesar 73%. Namun pada kasus ini penyakit yang diteliti hanya berjumlah 10 penyakit dan hanya diuji oleh satu orang pakar saja (Raharjo dkk., 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Oleh karena itu untuk menyelesaikan permasalahan yang telah di paparkan sebelumnya dibuatlah tugas akhir ini yang berjudul sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *Dempster-shafer*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir yaitu bagaimana membuat aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *Dempster-shafer*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Pakar yang terlibat dalam tugas akhir ini adalah dokter spesialis kulit dan kelamin yang bekerja di rumah sakit di Pekanbaru.
2. Metode sistem pakar *Dempster-shafer*.
3. Aplikasi yang dibuat berbasis *mobile* dengan *platform* yang digunakan adalah Android.
4. Penyakit penyakit yang ditangani sistem pakar ini adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri, infeksi jamur, infeksi virus, dan infeksi serangga, diantaranya: (a) impetigo vesikobulosa; (b) kusta; (c) ektima; (d) folikulitis (e) tinea kruris; (f) tinea korporis; (g) pitiriasis versikolor; (h) onikomikosis; (i) varisela; (j) herpes zoster; (k) hand-foot-mouth disease; (l) veruka vulgaris; (m) uretritis gonore; (n) servitis gonore; (o) sifilis; (p) uretritis non spesifik; (q) ulkus mole; (r) kandidosis vulvovaginal; (s) kondiloma akuminata; (t) skabies.
5. *System development life cycle* (SDLC) hanya sampai fase implementasi. Fase implementasi hanya sampai pada tahap pengujian.
6. Pengujian sistem menggunakan *user acceptance test* dan *blackbox*.

1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Membuat basis pengetahuan sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *Dempster-shafer* yang didasari oleh nilai *belief* dan *plausibility*.
2. Menerapkan basis pengetahuan tersebut kedalam sebuah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin berbasis *mobile* dengan *platform* Android.

1.5 Manfaat

Manfaat tugas akhir ini adalah:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Membantu seorang pakar dalam menentukan hasil diagnosa yang lebih konsisten di dalam sebuah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode Dempster-Shafer.
2. Membantu pemerintah dalam mensosialisasikan tentang kesehatan kulit dan kelamin di masyarakat serta kurangnya jumlah dokter spesialis kulit dan kelamin khususnya Pekanbaru.
3. Mempermudah masyarakat dalam penentuan jenis penyakit kulit dan kelamin yang dirasakan

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada laporan tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang ; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; dan (6) sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada laporan tugas akhir ini berisi tentang: (1) sistem pakar; (2) keuntungan sistem pakar; (3) kekurangan sistem pakar; (4) ciri-ciri sistem pakar; (5) konsep sistem pakar; (6) Android; (7) Dempster-shafer; (8) model waterfall; (9) user acceptance test (UAT); (10) unit testing; (11) penyakit kulit dan kelamin; (12) penelitian terdahulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada laporan tugas akhir ini berisi tentang: (1) proses alur penelitian; (2) pengembangan basis pengetahuan; (3) pengembangan aplikasi.

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

BAB 4 pada laporan tugas akhir ini berisi tentang: (1) deskripsi umum; (2) analisa sistem berjalan; (3) analisa sistem usulan; (4) analisa basis pengetahuan; (5) penerapan metode *Dempster-Shafer* dalam penelusuran; (6) desain *interface* sistem.

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB 5 pada laporan tugas akhir ini berisi tentang: (1) implementasi aplikasi; (2) pengujian sistem.

BAB 6. PENUTUP

BAB 6 pada laporan tugas akhir ini berisi tentang: (1) kesimpulan; (2) saran.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar merupakan bagian dari kecerdasan buatan yang mengandung pengetahuan dan pengalaman yang dimasukkan oleh satu atau lebih pakar ke dalam satu bidang pengetahuan tertentu sehingga setiap orang dapat menggunakannya untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat spesifik (Prihatini, 2011). Selain itu menurut Andriani (2016) sistem pakar adalah sistem yang kinerjanya mengadopsi keahlian yang dimiliki seorang pakar dalam disiplin ilmu tertentu ke dalam sistem atau program komputer yang disajikan dengan tampilan yang dapat digunakan oleh pengguna yang bukan seorang pakar sehingga dengan sistem tersebut pengguna dapat membuat sebuah keputusan atau menentukan kebijakan layaknya seorang pakar.

2.2 Keuntungan Sistem Pakar

Penggunaan sistem pakar secara umum memberikan keuntungan yang dapat dimanfaatkan langsung oleh pengguna. Menurut Andriani (2016) adapun keuntungan dari penggunaan sistem pakar antaran lain:

1. Memungkinkan seorang pengguna yang bukan pakar pada bidang tertentu dapat mengerjakan tugas dari seorang pakar.
2. Bisa melakukan proses yang sama secara berulang-ulang.
3. Sistem pakar dapat menyimpan pengetahuan dan keahlian dari pakar pada bidang tertentu.
4. Dengan adanya sistem pakar produktivitas dan output sistem dapat ditingkatkan.
5. Meningkatkan kualitas.
6. Mampu mengadopsi keahlian para pakar.
7. Mampu beroperasi terhadap lingkungan yang berbahaya.
8. Memiliki kemampuan untuk mengakses pengetahuan pakar.
9. Memiliki reabilitas.
10. Meningkatkan dari kemampuan sistem komputer.
11. Bekerja dengan informasi yang tidak lengkap dan mengandung ketidakpastian.
12. Sebagai media pelengkap dalam pelatihan dan percobaan.
13. Meningkatkan kemampuan dalam penyelesaian masalah.
14. Menghemat waktu dalam pengambilan keputusan suatu hasil.



2.3 Kekurangan Sistem Pakar

Selain keunggulan dari penggunaan sistem pakar, Andriani (2016) juga mengatakan bahwa sistem pakar juga memiliki beberapa kekurangan, diantaranya:

1. Biaya yang diperlukan untuk membuat, memelihara, mengembangkan sistem pakar sangat mahal
2. Sulit dikembangkan, karena ketersediaan pakar di bidangnya dan kepakaran sulit di ekstrak dari manusia karena terkadang sulit bagi seorang pakar untuk menjelaskan langkah mereka dalam menangani masalah
3. Sistem pakar tidak 100% benar karena seorang yang terlibat dalam pembuatan sistem pakar tidak selalu benar. Oleh karena itu setelah pembuatan sistem pakar harus dilakukan pengujian terlebih dahulu secara teliti sebelum digunakan
4. Pendekatan oleh setiap pakar untuk suatu situasi atau masalah bisa berbeda-beda, meskipun sama-sama benar
5. Penyaluran pengetahuan dapat bersifat subjektif dan bias
6. Kurangnya rasa percaya pengguna terhadap sistem dapat menghalangi pemakaian sistem pakar.

2.4 Ciri-ciri Sistem Pakar

Ciri-ciri sistem pakar yang membedakan dengan sistem informasi biasa adalah sebagai berikut (Andriani, 2016):

1. Memiliki dan memberikan informasi yang andal
2. Mudah untuk di modifikasi.
3. Terbatas pada bagian keahlian tertentu.
4. Dapat memberikan penalaran untuk data-data yang sifatnya tidak pasti.
5. Sistem berdasarkan kaidah/rule tertentu yang sudah ditetapkan.
6. Memiliki kemampuan untuk belajar beradaptasi.
7. Keluarannya yang merupakan hasil bersifat anjuran.

2.5 Konsep Sistem Pakar

Sistem pakar memiliki konsep-konsep dasarnya sendiri. Menurut Sinaga dan Sembiring (2016) konsep-konsep dasar sistem pakar adalah sebagai berikut:

1. Keahlian (*Expertise*). Keahlian merupakan pengetahuan khusus yang dimiliki seseorang melalui latihan, belajar, serta pengalaman yang dialami pada suatu bidang atau disiplin ilmu tertentu dalam jangka waktu yang cukup lama. Dengan pengetahuan tersebut seorang pakar dapat memberikan keputusan yang lebih baik dan cepat dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang cukup sulit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

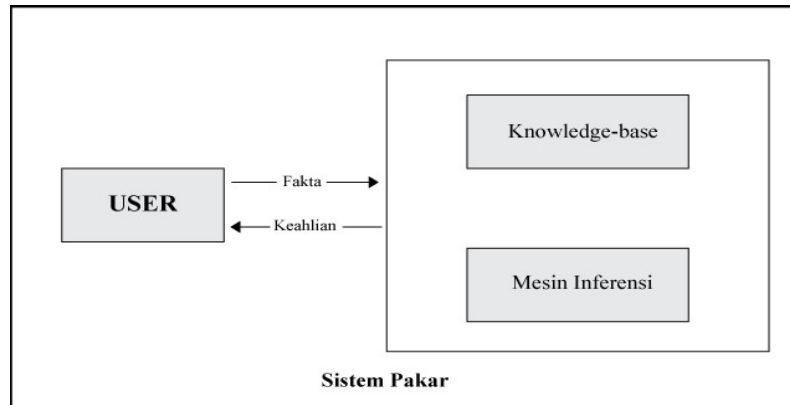
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Ahli atau pakar (*Expert*). Seorang pakar harus memiliki kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan pada bidang tertentu yang ditanganinya, kemudian memberikan penjelasan mengenai hasil dan kaitannya dengan permasalahan yang ada. Untuk meniru kepakaran seorang manusia, perlu dibangun sebuah sistem komputer yang menunjukkan seluruh karakteristik tersebut. Namun sampai saat ini, pekerjaan dibidang sistem pakar masih terfokus pada aktifitas penyelesaian masalah dan memberikan penjelasan mengenai solusinya.
3. Memindahkan keahlian (*Transferring Expertise*). Salah satu tujuan dari sistem adalah menerapkan keahlian yang dimiliki oleh seorang pakar ke dalam sebuah sistem komputer, kemudian dari sebuah sistem komputer kepada orang lain yang bukan pakar. Proses ini dapat meliputi empat kegiatan:
 - (a) Perolehan pengetahuan (*Knowledge Acquisition*).
 - (b) Perolehan pengetahuan (*Knowledge Acquisition*).
 - (c) Representasi pengetahuan (*Knowledge Representation*).
 - (d) Menyimpulkan pengetahuan (*Knowledge Referencing*).
 - (e) Memindahkan pengetahuan kepada pengguna (*Knowledge Transfer to User*). Pengetahuan tersebut ditempatkan ke dalam suatu komponen yang dinamakan basis pengetahuan (*Knowledge Base*)
4. Kesimpulan (*Inference*). Keistimewaan dari sistem pakar adalah kemampuan dalam memberikan saran, yaitu dengan menempatkan keahlian ke dalam basis pengetahuan (*Knowledge Base*) dan membuat program yang mampu mengakses basis pengetahuan sehingga sistem dapat memberikan kesimpulan. Kesimpulan dibentuk di dalam mesin pengambil kesimpulan (*Inference Engine*), dimana berisi aturan-aturan untuk menyelesaikan masalah.
5. Aturan (*Rule*). Umumnya sistem pakar adalah sistem yang memiliki basis aturan, yaitu pengetahuan yang terdiri dari aturan-aturan sebagai prosedur penyelesaian masalah. Pengetahuan tersebut digambarkan sebagai suatu urutan bagian dari kaidah-kaidah yang sudah dibuat.
6. Kemampuan penjelasan (*Explanation Capability*). Kemampuan dalam memberikan saran serta penjelasan yang dihasilkan juga erupakan salah satu keistimewaan yang dimiliki sistem pakar. Pemberian penjelasan dan pendapat ini dilakukan dalam suatu bagian sistem yang dinamakan bagian sistem penjelasan (*explanation subsystem*).

Gambar 2.1 adalah konsep sistem pakar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1. Konsep dasar distem pakar (Andriani, 2016)

2.6 Android

Android adalah sistem operasi yang digunakan untuk telepon seluler (mobile) seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet (PDA) yang berbasis Linux (Murya, 2013). Android sendiri sejak memasuki versi ketiga, *Operation System* (OS) besutan Google ini menggunakan nama-nama yang berurutan sesuai alfabet dan memberikan nama-namanya dari makanan. Pada Tabel 2.1 dirincikan perkembangan OS Android dari masa ke masa.

Tabel 2.1. Perkembangan Android

Nama Sistem Operasi	Versi
Alpha	1.1
Bender	1.5
Cupcake	1.6
Éclair	2.0
Fozen Yoghurt (Froyo)	2.2
Gingerbread	2.3
Honeycomb	3.0
Ice Cream Sandwich	4.0
Jelly Bean	4.1
Kitkat	4.4
Lollipop	5.0
Marshmallow	6.0
Nougat	7.0
Oreo	8.0
Pie	9.0

2.7 Dempster-Shafer

Teori *Dempster-Shafer* (DST) pertama kali kenalkan oleh Dempster, yang melakukan percobaan model ketidak pastian dengan *range* probabilitas tunggal (Puspitasari dkk., 2018). Kemudian pada tahun 1976 Glenn Shafer mempublikasikan teori Dempster tersebut pada sebuah karya buku yang berjudul *Mathematical Theory of Evident*. *Dempster-Shafer* adalah teori matematika untuk pembuk-



tian berdasarkan *belief functions* dan *plausible reasoning* (fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal), yang digunakan untuk menggabungkan potongan informasi yang terpisah (bukti) untuk menghitung kemungkinan dari suatu peristiwa atau kejadian (Hamidi, Anra, dan Pratiwi, 2017).

Dempster-Shafer ditulis dalam suatu interval bisa dilihat pada Persamaan 2.1 (Syahril dkk., 2016).

$$[Belief, Plausibility] \quad (2.1)$$

Belief (Bel) adalah *evidence* (bukti) dalam mendukung suatu himpunan proposisi. Jika bernilai 0 maka mengindikasikan bahwa tidak ada *evidence*, dan jika bernilai 1 menunjukkan adanya kepastian. *Plausibility* (Pl) dilihat pada Persamaan 2.2.

$$P1(s) = 1 - Bel(-s) \quad (2.2)$$

Plausibility juga bernilai 0 sampai 1. Jika yakin $-s$, maka dapat dikatakan bahwa $Bel(-s)=1$, dan $P1(-s)=0$. Pada teori *Dempster-Shafer* mengenal adanya *frame of discernment* yang dinotasikan dengan θ . Frame ini merupakan semesta pembicara dari sekumpulan hipotesis.

Andaikan diketahui X adalah subnet dari θ , dengan m_1 sebagai fungsi densitasnya, dan Y juga merupakan subnet dari θ dengan m_2 sebagai fungsi densitasnya, maka dapat membentuk fungsi kombinasi m_1 dan m_2 sebagai m_3 , yaitu dilihat pada Persamaan 2.3.

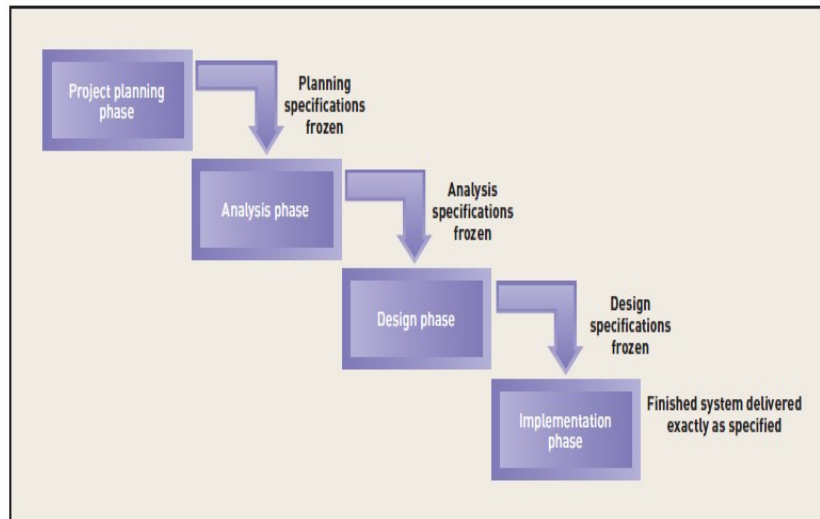
$$m_3(z) = \frac{\sum_{x \cap y = z} m_1(X).m_2(Y)}{1 - \sum_{x \cap y = \emptyset} m_1(X).m_2(Y)} \quad (2.3)$$

2.8 Model Waterfall

Disebut *waterfall* karena model ini mirip seperti air terjun yang memiliki diagram tahapan prosesnya seperti air terjun. Pada Gambar 2.2 dijelaskan mengenai alur dari metode *waterfall*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.2. Metode *Waterfall* (Satzinger dkk., 2010)

2.9 *Black Box Testing*

Pengujian *Black box* adalah pengujian yang sisitemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak (Arnova dan Ahmad, 2015). Menurut Arnova dan Ahmad (2015) ada dua komponen yang harus di perhatikan dalam strategi pengujian, yaitu;

1. Faktor pengujian yang merupakan hal-hal yang harus diperhatikan selama melakukan pengujian. Faktor pengujian ini dipilih sesuai dengan sistem yang akan diuji.
2. Tahapan pengujian yang merupakan langkah-langkah dalam melakukan pengujian.

2.10 *User Acceptance Test (UAT)*

Menurut Yuniardi (2013) *User Acceptance Test (UAT)* dilakukan secara langsung oleh pengguna untuk mengetahui apakah sistem berjalan sesuai seperti apa yang diinginkan pengguna. Pengujian denga UAT ini menggunakan data sungguhan atau *real* tanpa memperhatikan proses yang berjalan dibelakang sistem.

2.11 *Penyakit Kulit dan Kelamin*

Penyakit kulit dan kelamin memiliki beberapa jenis penyebab terjadinya pe-nyakit kulit dan kelamin salah satu diantaranya adalah infeksi. Penyakit kulit dan kelamin yang disebabkan oleh infeksi ini juga dibagi menjadi infeksi jamur, infeksi bakteri, infeksi virus, dan infeksi yang disebabkan oleh serangga.

Adapun jenis jenis penyakit kulit dan kelamin yang disebabkan oleh infeksi jamur, bakteri, virus, dan serangga di dunia ini sangat banyak. Seperti bebera jenis penyakit kulit dan kelamin berikut:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Impetigo Vesikobulosa

Bakteri merupakan penyebab terjadinya penyakit ini. Penampakan penyakit ini berupa lepuh atau bercak luka terbuka pada kulit, yang kemudian menimbulkan kerak berwarna kuning atau cokelat. Impetigo bulosa, ditandai dengan kulit yang melepuh dan berisi cairan. Kemunculan impetigo bulosa biasanya juga disertai dengan demam dan pembengkakan kelenjar getah bening. Penyakit impetigo bulosa terlihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Impetigo Vesikobulosa (Alodokter, 2018e)

Berikut ini adalah perkembangan gejala impetigo bulosa:

- (a) Kulit melepuh dan berisi cairan dengan ukuran 1-2 sentimeter yang terasa sakit dan membuat kulit di sekitarnya gatal.
- (b) Kulit yang melepuh, dalam waktu singkat dapat menyebar kemudian pecah dalam beberapa hari.
- (c) Pecahan yang melepuh kemudian meninggalkan kerak berwarna kuning.
- (d) Setelah sembuh, kerak kuning tersebut hilang tanpa meninggalkan bekas.

Impetigo merupakan penyakit yang menular. Cara terbaik untuk mencegah terjangkit penyakit ini bisa dilakukan tindakan seperti berikut:

- (a) Mencuci tangan setiap kali selesai beraktivitas di luar ruangan
- (b) Menutup luka yang terbuka
- (c) Memelihara kebersihan tubuh
- (d) Mencuci pakaian atau membersihkan benda selesai menggunakan untuk menghindari bakteri
- (e) Hindari berbagi pakaian, makanan, dan handuk terhadap orang penderita impetigo

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (f) Mengganti handuk, sprai, dan pakaian setiap hari sampai luka tidak lagi menularkan infeksi

Jika penderita terlanjur terkena penyakit ini dapat dilakukan pengobatan dengan menggunakan antibiotik, salep atau krim jika infeksi tergolong ringan, menyerang bagian kecil tubuh dan belum menyebar luas. Sebelum menggunakan krim atau salep terlebih dahulu merendam luka dalam air hangat atau dikompres dengan air hangat agar koreng menjadi lunak.

Dokter akan menyarankan antibiotik seperti *clindamycin* atau antibiotik golongan *sefalosporin*. Tablet antibiotik juga diberikan jika salep atau krim tidak lagi dapat mengatasi penyakit ini

2.

Kusta

Kusta, lepra atau penyakit Hansen, adalah penyakit yang menyerang kulit, sistem saraf perifer, selaput lendir pada saluran pernapasan atas, serta mata. Kusta bisa menyebabkan luka pada kulit, kerusakan saraf, melemahnya otot, dan mati rasa. Penyakit Kusta terlihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Kusta (Alodokter, 2018h)

Beberapa gejala Kusta di antaranya adalah:

- (a) Mati rasa.
- (b) Muncul luka pucat dan menebal pada kulit.
- (c) Muncul luka tapi tidak terasa sakit atau kebas.
- (d) Siku dan lutut mengalami pembengkakan syaraf.
- (e) Otot kaki dan tangan mengalami kelemahan hingga kelumpuhan.
- (f) Menghilangnya alis dan bulu mata.
- (g) Mata menjadi kering dan jarang mengedip.
- (h) Menimbulkan kebutaan.
- (i) Hilangnya ruas jari-jemari.
- (j) Kerusakan hidung yang dapat terjadinya mimisan, hidung tersumbat,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau kehilangan tulang hidung.

Pengobatan yang dilakukan jika penderita terkena penyakit ini adalah pemberian kombinasi antibiotik selama 6 bulan hingga 2 tahun hal ini ditentukan berdasarkan jenis Kusta. Beberapa contoh antibiotik yang digunakan seperti *rifampicin*, *dapsone*, dan *clofazimine*.

Jika Kusta lebih parah akan dilakukan tindakan pembedahan. Tujuan dilakukan tindakan bedah adalah untuk:

- (a) Fungsi saraf yang rusak dilakukan penormalan kembali.
- (b) Bentuk tubuh penderita yang cacat dilakukan perbaikan kembali.
- (c) Mengembalikan fungsi anggota tubuh yang tidak sesuai.

3. Ektima

Borok dikulit atau Ektima adalah salah satu bentuk poderma ulseratif di kulit, dan disebabkan oleh grup A-beta hemilitik streptokokkus. Kuman didapat dari kulit.karena Ektima memiliki ulkus yang dalam sampai dermis, maka sering dikatakan lebih dalam dari impetigo. Penyakit Ektima terlihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Ektima (Alodokter, 2018d)

Adapun gejala dari borok atau Ektima adalah:

- (a) Terdapat luka borok
- (b) Borok tertutup kerak berwarna kuning

Penyebab terkena penyakit ini adalah:

- (a) Kebersihan penderita yang kurang baik dalam kehidupan sehari-hari
- (b) suhu serta kelembaban yang tinggi

Penanganan penyakit dilakukan pemberian antibiotik dikloksasilin, di indonesia obat ini tidak tersedia maka dapat diberikan sefadroksil yang merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi I.

4. Folikulitis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Folikulitis adalah peradangan yang terjadi pada folikel rambut atau tempat rambut tumbuh yang biasanya disebabkan oleh infeksi bakteri. Meskipun bisa menyebabkan rasa gatal dan perih, penyakit ini umumnya tidak berbahaya (Alodokter, 2018b). Penyakit Folikulitis terlihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Folikulitis (Alodokter, 2018b)

Adapun gejala dari borok atau Folikulitis adalah:

- (a) Muncul banyak benjolan kecil berwarna merah atau seperti jerawat, di kulit tempat rambut tumbuh.
- (b) Benjolan terasa nyeri yang berisi nanah, dapat membesar atau pecah.
- (c) Gatal dan sensasi terbakar pada kulit.

Pengobatan untuk Folikulitis dilakukan tergantung tingkat keparahan yang dialami seperti pemberian obat-obatan berbentuk krim, losion, atau gel. Sedangkan untuk folikultis yang diakibatkan jamur diberikan krim, sampo, atau tablet. Selanjutnya kita bertambah parah dilakukan tindakan oprasi kecil

5. Tinea Cruris

Tinea Cruris adalah penyakit yang akibat infeksi jamur. Infeksi jamur ini dapat terjadi pada siapa saja, namun lebih sering dialami oleh pria atau se-orang atlet (Alodokter, 2018n). Selain selangkangan, Tinea Cruris dapat menyebar ke paha, bokong, hingga dubur, tetapi jarang timbul di skrotum atau penis. Penyakit Tinea Cruris terlihat pada Gambar 2.7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.7. Tinea Cruris (Sumber, 2018)

Gejala utama Tinea Cruris adalah rasa gatal di selangkangan yang memburuk saat beraktivitas atau berolahraga, dan perubahan pada kulit di area selangkangan yang berupa:

- (a) Ruam kemerahan dengan bentuk melingkar seperti, dan bagian tepinya tampak lebih merah.
- (b) Kulit terkelupas dan pecah-pecah.
- (c) Warna kulit menjadi gelap atau lebih terang.
- (d) Kulit di daerah selangkangan juga terasa perih seperti terbakar.

Adapun penyebab dari Tinea Cruris ini adalah:

- (a) Kulit selangkangan sering tergesek dengan pakaian
- (b) Keringat yang berlebihan di kulit selangkangan menyebabkan lembab
- (c) Kutu air yang terdapat di selangkangan
- (d) Terdapat kontak langsung dengan pakaian penderita

Dalam mencegah penyakit Tinea Cruris bisa dilakukan kegiatan seperti:

- (a) Setelah mandi keringkan seluruh tubuh
- (b) Ganti pakaian bila sudah terasa basah dan lembab
- (c) Jangan gunakan pakaian kotor dan belum di cuci
- (d) Hindari penggunaan pakaian yang terlalu sempit
- (e) Hindari berbagi pakaian dan handuk dengan orang lain

Pengobatan Tinea Cruris dapat dilakukan seperti:

- (a) Membersihkan kulit selangkangan dengan sabun dan air hangat kemudian mengeringkannya
- (b) Pemberian krim anti jamur seperti *clotimazole* atau *miconazole*

6. Tinea Corporis

Tinea Corporis atau kurap tubuh adalah infeksi jamur yang bisa menimbulkan ruam melingkar kemerahan atau keperakan pada kulit. Penyakit kulit ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bisa muncul di seluruh bagian tubuh, namun biasanya muncul pada lengan dan tungkai. Umumnya, Tinea Corporis lebih mudah menyebar di daerah beriklim hangat dan lembap (Alodokter, 2018m). Penyakit tinea korporis terlihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. Tinea Korporis (Alodokter, 2018m)

Gejala Tinea Corporis biasanya mulai muncul 4-10 hari setelah tubuh terpapar jamur. Beberapa tanda dan gejala umum Tinea Corporis adalah:

- (a) Munculnya ruam melingkar kemerahan atau keperakan pada kulit dengan tepi yang sedikit menonjol dibanding daerah sekitarnya.
- (b) Bagian tengah dari cincin bisa tampak seperti kulit sehat, namun bisa juga timbul luka berisi cairan (blister) atau nanah di sekitar ruam melingkar tersebut.
- (c) Kulit terasa gatal, bersisik, atau meradang.

Penyebab dari Tinea Corporis ini adalah jamur *dermatophytes*. Cara penularan dan penyebaran jamur *dermatophytes* seperti kontak fisik dengan penderita, kontak manusia dengan hewan yang terinfeksi, kontak fisik manusia dengan benda-benda yang terkontaminasi, dan kontak manusia dengan tanah yang bukan tidak mungkin karena tanah merupakan media yang cocok untuk tumbuhnya spora jamur. Pencegahan dan pengobatan penyakit ini juga sama dengan tinea cruris.

7. Pitiriasis Versikolor (Panu) Panu adalah infeksi jamur yang mengganggu pigmen kulit, sehingga timbul bercak dengan warna yang lebih terang atau lebih gelap pada kulit. Infeksi kulit ini muncul secara perlahan, namun seiring waktu bercak kulit tersebut menyatu dan membentuk bercak yang lebih besar (Alodokter, 2018i). Pitiriasis Versikolor dapat dilihat pada Gambar 2.9.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.9. Pitiriasis Versikolor (Alodokter, 2018i)

Gejala yang paling jelas terlihat pada penderita panu adalah bercak pada permukaan kulit. Gejala yang muncul berupa:

- (a) Bercak kulit yang berwarna lebih terang atau gelap.
- (b) Muncul bercak berwarna merah muda, merah, kecokelatan, atau cokelat.
- (c) Bercak kulit dapat terjadi pada punggung, dada, leher, atau lengan atas.
- (d) Kulit terasa kering atau bersisik dan gatal.

Panu disebabkan oleh jamur, kekebalan tubuh yang lemah, perubahan hormon, dan kekurangan nutrisi. Pengobatan Pitiriasis Versikolor dilakukan dengan pemberian krim, losion, atau sampo.

8. Onikomikosis (Jamur Kuku)

Jamur kuku adalah kondisi umum yang menyebabkan munculnya titik berwarna putih atau kuning di bagian bawah ujung kuku jari tangan atau kaki. Kuku dapat berubah warna, menebal, dan retak di bagian ujungnya jika infeksi jamur kuku menjalar semakin dalam (Alodokter, 2018f). Onikomikosis dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10. Onikomikosis (Alodokter, 2018f)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kondisi yang juga memiliki nama lain Onikomikosis dan tinea unguium ini dapat menyerang lebih dari satu kuku, namun jarang sekali menyerang seluruh kuku. Beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko seseorang terkena jamur kuku adalah:

- (a) Perubahan warna pada kuku
- (b) Menebalnya kuku
- (c) Rapuh pada kuku

Penyebab dari Onikomikosis adalah infeksi jamur dermatofit. Selain itu terdapat pula penyebabnya seperti:

- (a) Buruknya sirkulasi darah
- (b) Lemahnya sistem kekebalan tubuh
- (c) Berkeringat banyak
- (d) Menderita kutu air

Onikomikosis dapat dicegah dengan cara rutin berolahraga, makan makanan bergizi, minum sesuai aturan dokter, dan rutin memeriksa kadar gula darah. Pengobatan Onikomikosis bisa dilakukan dengan cara pemberian obat pelapis kuku, obat krim kuku, dan obat oral anti jamur.

9. Varicella (Cacar Air)

Penyakit cacar air atau dalam istilah medis disebut Varicella adalah infeksi yang disebabkan virus Varicella zoster. Penderita yang terinfeksi virus ini ditandai dengan munculnya ruam kemerahan berisi cairan yang sangat gatal di seluruh tubuh (Alodokter, 2018a). Varicella air dapat dilihat pada Gambar 2.11.



Gambar 2.11. Varicella (Pte, 2017b)

Gejala cacar air adalah ruam merah di perut atau punggung. Selain itu, cacar air juga ditandai dengan beberapa gejala lain seperti:

- (a) Demam

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (b) Pusing
- (c) Lemas
- (d) Nyeri tenggorokan

Pengobatan yang dilakukan apabila terkena penyakit ini adalah:

- (a) Memperbanyak minum air putih dan mengonsumsi makanan yang lembut.
- (b) Tidak menggaruk luka cacar air.
- (c) Memakai pakaian yang berbahan lembut.

10. Herpes Zoster (Cacar Api)

Herpes Zoster atau cacar ular (cacar api) adalah penyakit yang ditandai dengan munculnya bintil kulit berisi air pada salah satu sisi tubuh dan terasa nyeri. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus Varicella Zoster, yang juga menjadi penyebab cacar air (Alodokter, 2018c). Herpes Zoster atau cacar api dapat dilihat pada Gambar 2.12.



Gambar 2.12. Herpes Zoster (Alodokter, 2018c)

Gejala utama Herpes Zoster adalah timbulnya bintil berisi air pada kulit, dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- (a) Bintil yang muncul mirip cacar air di salah satu sisi tubuh baik kanan atau kiri.
- (b) Bintil tersebut hanya di satu tempat setempat.
- (c) Jaringan kulit sekitar bintil menjadi bengkak.
- (d) Bintil akan berkembang kemudian menjadi luka lepuh.
- (e) Luka lepuh kemudian pecah dan menjadi luka berkerak, lalu menghilang secara perlahan.
- (f) Bintil yang timbul di area mata dapat mengganggu penglihatan serta berbahaya bagi mata.

Beberapa kondisi yang diduga dapat meningkatkan risiko terkena penyakit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini seperti berusia di atas 50 tahun. Diketahui semakin bertambahnya usia maka risiko terkenapun semakin tinggi serta memiliki kekebalan tubuh yang rendah juga menjadi salah satu faktornya.

Pengobatan yang dilakukan dengan pemberian antivirus segera dilakukan apabila terkena penyakit ini seperti *famciclovir*, *acyclovir*, dan *valacyclovir*. Selain itu juga diberikan obat pereda nyeri seperti *paracetamol*, *ibuprofen*, *tramol*, atau *oxycodone*. Penderita juga di anjurkan untuk mengenakan pakaian longgar dan berbahan lembut, menutup bintil agar segera mengering, dan mandi dengan air dingin.

11. *Hand-Foot-Mouth Disease* (Flu Singapura)

Penyakit tangan, kaki dan mulut atau flu singapura adalah infeksi virus yang ditandai dengan luka lepuh pada mulut, dan ruam atau bintik merah pada tangan dan kaki. Penyakit sangat menular ini banyak menyerang anak-anak usia di bawah 5 tahun. Penyakit tangan, kaki dan mulut bersifat ringan dan akan sembuh dengan sendirinya dalam 7-10 hari (Alodokter, 2018j). Flu singapura dapat dilihat pada Gambar 2.13.



Gambar 2.13. Flu Singapura (Alodokter, 2018j)

Gejala penyakit tangan kaki dan mulut muncul pada hari ketiga hingga ketujuh sejak pertama kali terpapar virus. Gejala awal yang dapat muncul adalah:

- (a) Demam.
- (b) Sakit kepala atau pusing.
- (c) Nafsu makan menurun.
- (d) Radang tenggorokan.
- (e) Anak menjadi rewel dan sering menangis.

Pengobatan yang dilakukan jika terkena penyakit ini adalah:

- (a) Memberika *paracetamol* atau *ibuprofen* untuk meredakan rasa nyeri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (b) Memperbanyak istirahat dan meminum minuman dingin.
- (c) Tidak mengonsumsi makanan yang pedas dan asam.
- (d) Mengonsumsi makanan yang lunak dan sup.
- (e) Mengolesi krim anti gatal pada ruam.

12. Veruka Vulgaris (Kutil)

Kutil adalah infeksi pada permukaan kulit yang ditandai dengan benjolan kecil, bertekstur kasar, berwarna pucat atau kecokelatan, serta terkadang terasa gatal dan sakit jika disentuh. Kutil disebabkan oleh human papilloma virus (HPV). Kutil menyerang segala usia, khususnya orang-orang dengan sistem kekebalan tubuh yang masih rendah, seperti anak-anak dan remaja. Kutil sering kali muncul di siku, di sekitar kuku-kuku, telapak, dan jari-jari tangan atau kaki (Alodokter, 2018k). Veruka Vulgaris dapat dilihat pada Gambar 2.14.



Gambar 2.14. Veruka Vulgaris (Alodokter, 2018k)

Gejala Veruka Vulgaris atau kulit diantaranya:

- (a) Daging tumbuh
- (b) Benjolan dengan permukaan yang kasar
- (c) Rasa gatal

Sebagian besar penyakit ini bisa hilang sendiri tanpa harus diobati namun bisa memakan waktu yang sangat lama hingga beberapa minggu atau berbulan-bulan. Pemberian salep dan plester yang mengandung asam salisilat yang bisa dibeli tanpa resep dokter.

13. Uretritis Gonore

Uretritis Gonore adalah kondisi yang terjadi ketika uretra Anda terinfeksi bakteri penyebab gonorea. Uretra adalah saluran yang membawa urine alias air kencing dari kandung kemih ke luar tubuh. Uretra yang terinfeksi ini berwarna merah dan bengkak (Pte, 2017a). Uretritis Gonore dapat dilihat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada Gambar 2.15.



Gambar 2.15. Uretritis Gonore (Pte, 2017a)

Tanda dan gejala umum dari Uretritis Gonorea adalah:

- (a) Demam
- (b) Nyeri saat buang air kecil atau saat berhubungan seks
- (c) Darah dalam urine
- (d) Rasa sakit di bawah perut
- (e) Keputihan dan vagina berbau tidak sedap
- (f) Kelenjar getah bening di panggul bengkak

Dokter akan memberikan resep obat antibiotik untuk mengatasi infeksi seperti *aceraminophen*, *ibuprofen* atau mandi dengan air hangat. Minum air putih yang banyak khususnya jus buah untuk meningkatkan asam urine. Disamping itu penderita yang terkena penyakit ini diharuskan untuk tidak melakukan hubungan seksual hingga sembuh.

14. Servisititis Gonore

Servisititis merupakan peradangan yang terjadi pada serviks atau leher rahim. Serviks merupakan bagian paling bawah dari rahim yang terhubung dengan vagina (alat kelamin wanita). Jika kondisi ini tidak diobati, maka servisititis yang terjadi karena infeksi dapat menyebar hingga ke rongga perut, menimbulkan gangguan kesuburan, serta masalah pada janin bagi ibu yang sedang hamil (Alodokter, 2018k). Servisititis Gonore dapat dilihat pada Gambar 2.16.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.16. Servitis (Alodokter, 2018k)

Gejala pada awalnya tidak dirasakan oleh penderita namun sebagian penderita yang mengalami atau merasakan gejala servitis. Di antaranya adalah:

- (a) Keluar cairan berwarna kuning pucat keabu-abuan yang disertai bau tidak sedap.
- (b) Buang air kecil yang sering serta menyakitkan.
- (c) Dispareunia.
- (d) Setelah melakukan hubungan seks terjadi pendarahan.
- (e) Vagina terasa nyeri.
- (f) Bagian panggul terasa tertekan.
- (g) Sakit punggung.
- (h) Rasa nyeri pada bagian panggul atau perut.
- (i) Demam.

Penanganan penyakit ini dengan cara pemberian antibiotik seperti gonore, *chlamydia*, dan vaginosis bakterialis. Pemberian antiviral dan antijamur.

15. Sifilis

Sifilis atau raja singa adalah infeksi yang disebabkan oleh bakteri bernama *Treponema pallidum*. Sifilis adalah salah satu infeksi menular seksual (IMS). Umumnya, infeksi ini menyebar melalui hubungan seksual dengan orang yang terinfeksi (Alodokter, 2018l). Sifilis dapat dilihat pada Gambar 2.17.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.17. Sifilis (Alodokter, 2018l)

Penderita Sifilis mengalami gejala yang dimulai dengan lesi atau luka pada alat kelamin atau di dalam dan di sekitar mulut. Luka yang terjadi berbentuk seperti gigitan serangga tapi tidak menimbulkan rasa sakit. Sifilis dapat diobati dengan antibiotik penisilin. Selama masa pengobatan penderita dilarang untuk melakukan hubungan seksual sampai dokter memastikan infeksi sudah sembuh

16. Uretritis Nonspesifik

Uretritis Nonspesifik (UNS) atau *Non-specific Urethritis* atau (NSU), pengertiannya lebih sempit dari *Nonspecific Genital Infection* atau (NSGI) karena peradangan hanya terjadi pada uretra yang disebabkan oleh kuman non-spesifik (Menaldi, 2015). Gejala yang timbul adalah:

- (a) Nyeri saat buang air kecil
- (b) Sering kencing
- (c) Keluar cairan yang tidak normal

Secara umum obat yang paling efektif adalah golongan tetrasiklin dan eritromisin. Disamping itu dapat juga digunakan sulfa-trimetoprim, spiramisin, dan kuinolon2.

17. Ulkus Mole

Chancroid adalah infeksi bakteri yang ditularkan melalui kontak seksual. Seperti herpes genital dan sifilis, chancroid merupakan faktor risiko dalam transmisi dan akuisisi infeksi HIV. Chancroid terkadang disebut juga kankroid atau penyakit Ulkus Mole (Pte, 2018a). Adapun gejala dari Ulkus Mole adalah:

- (a) Benjolan kecil dan merah
- (b) Berupa luka terluka
- (c) Luka mudah berdarah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- (d) Nyeri pada hubungan seksual
- (e) Pembengkakan di pangkal paha

Pengobatan yang bisa dilakukan penderita seperti pemberian antibiotik seperti ceftriaxone dan azithromycin. Apabila penyakit menjadi lebih parah dokter akan menyarankan untuk dilakukannya operasi.

18. Kandidosis Vulvovaginal

Kandidiasis vulvovaginal terjadi cukup sering, dimana hampir 75% wanita dewasa mengalami setidaknya satu kali infeksi ini dalam hidup mereka, dan terjadi lebih sering serta lebih parah pada orang dengan sistem kekebalan yang lemah (HonestDocs, 2018). Adapun gejala dari Kandidosis Vulvovaginal adalah:

- (a) Peradangan vagina
- (b) Rasa gatal
- (c) Cairan putih kental dari vagina
- (d) Nyeri buang air kecil
- (e) Kemerahan

Pemberian obat golongan *azole* seperti *fluconazole*, *itraconazole*, dan *voriconazole* serta obat golongan polyene seperti *amphotericin B* dan *nystatin*.

19. Kondiloma Akuminata

Kondiloma Akuminata atau yang lebih dikenal dengan kutil kelamin adalah salah satu gejala yang paling umum muncul akibat infeksi menular seksual. Kondiloma Akuminata umumnya muncul akibat infeksi human papillomavirus (HPV) tertentu, yaitu HPV 6 dan 11 (Pte, 2018b). Adapun gejala dari Kondiloma Akuminata adalah:

- (a) Bengkak kecil di daerah kemaluan Anda.
- (b) Beberapa kutil berdekatan yang menyerupai bentuk kembang kol.
- (c) Rasa gatal atau rasa tidak nyaman di daerah kemaluan Anda.
- (d) Perdarahan saat hubungan seksual.

Beberapa penanganan yang bisa dilakukan seperti:

- (a) *Podofilox*, dioleskan pada bagian luar kulit kelamin untuk menghentikan pertumbuhan sel kutil.
- (b) *Imiquimod* untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dalam memerangi infeksi.
- (c) Ekstrak teh hijau yang dioleskan pada Kondiloma Akuminata di sekitar alat kelamin dan anus.

20. Skabies (Kudis)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kudis adalah penyakit berbentuk bitil dengan rasa gatal terutama pada malam hari Kondisi ini merupakan dampak dari adanya tungau yang hidup dan bersarang di kulit. Skabies dapat dilihat pada Gambar 2.18.



Gambar 2.18. Skabies (Alodokter, 2018g)

Adapun gejala dari ulkus mole adalah:

- (a) Bengkak kecil didaerah kemaluan
- (b) Kutil menyerupai kembang kol
- (c) Rasa gatal
- (d) Pendaraan saat hubungan seksual

Pemberian krim atau salep bisa dilakukan untuk mengurangi dampak dari penyakit ini serta senantiasa menerapkan perilaku hidup sehat.

2.12 Penelitian Terdahulu

Pada Tabel 2.2 berikut akan dirinciikan beberapa penelitian yang telah dilakukan pada kasus penyakit kulit dan kelamin atau metode *dempster-shafer*.

Tabel 2.2. Penelitian terdahulu

Peneliti	Judul	Hasil
Kemala dkk. (2015)	Rancang bangun aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit kulit dan kelamin berbasis smartphone Android	Pada penelitian ini teknik inferensi yang digunakan adalah forward chaining dan menghasikan sebuah sistem aplikasi berbasis mobile
Krisnawan dkk. (2014)	Sistem pakar diagnosa penyakit kulit dan kelamin dengan metode certainty factor dan fuzzy logic	Membahas mengenai cara sistem pakar penyakit kulit dan kelamin melakukan perhitungan nilai persentase keyakinan sistem dalam suatu penyakit yang diderita pasien

Tabel 2.2 Penelitian terdahulu (Tabel lanjutan...)

Peneliti	Judul	Hasil
Kurnianto, Husna, dan Mansyur (2016)	Sistem pakar diagnosa penyakit kelamin pada pria menggunakan metode forward chaining dan certainty factor berbasis web	Hasil dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar berbasis web dengan menggunakan teknik inferensi forward chaining dengan menggunakan metode certainty factor untuk mengurasi ketidak pastian hasil
Raharjo dkk. (2016)	Sistem pakar diagnosa penyakit kulit dengan menggunakan metode forward chaining berbasis Android (studi kasus di pt. kimia farma senen tbk.)	Menghasilkan aplikasi diagnosa penyakit kulit berbasis Android dengan menggunakan metode forward chaining.
Hamidi dkk. (2017)	Analisis perbandingan sistem pakar dengan metode certainty factor dan metode Dempster-Shafer pada penyakit kelinci	Menghasilkan pengujian dengan metode Certainty Factor, didapatkan nilai keakuratan sebesar 80%, sedangkan hasil pengujian dengan metode Dempster-Shafer didapatkan nilai keakuratan sebesar 85%.
Istiqomah dan Fadlil (2013)	Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit saluran pencernaan menggunakan metode Dempster-Shafer	Perangkat lunak yang dihasilkan mampu mendiagnosa penyakit saluran pencernaan pada manusia berdasarkan gejala yang dimasukkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

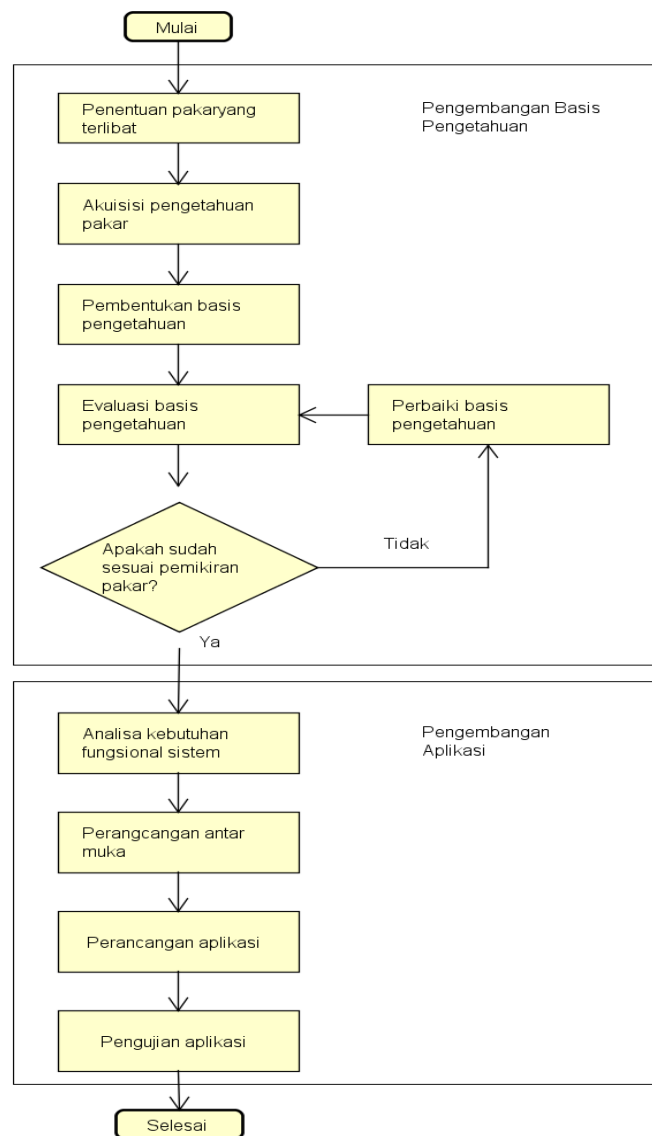
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Proses Alur Penelitian

Alur penelitian sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *Dempster-Shafer* ini mengadopsi penelitian sebelumnya oleh Purnamasari, Almisri, Permana, dan Dalimunthe (2017) dan Arfajsyah, Permana, dan Salisah (2018) namun dilakukan penyesuaian dikarenakan perbedaan metode yang digunakan. Alur pada penelitian ini terbagi menjadi tahap pengembangan basis pengetahuan dan pengembangan aplikasi. Tahap penelitian bisa dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Metodologi penelitian



Pada tahap pengembangan basis pengetahuan dilakukan penentuan pakar yang terlibat, kemudian mengakuisisi pengetahuan pakar, membentuk basis pengetahuan dan mengevaluasi kembali apakah basis pengetahuan sudah sesuai dengan pengetahuan pakar. Selanjutnya pada tahap pengembangan aplikasi dilakukan analisa kebutuhan fungsional sistem, perancangan *interface*, pembuatan aplikasi serta pengujian aplikasi.

3.2 Pengembangan Basis Pengetahuan

3.2.1 Penentuan Pakar

Penentuan pakar yang terlibat berdasarkan riwayat pendidikan dan pengalaman kerja yang sesuai dengan bidang keahlian selain itu pemilihan pakar ini dilatar belakangi oleh permasalahan dalam penelitian ini membahas mengenai penyakit kulit dan kelamin. Adapun pakar yang terlibat dalam penelitian ini bisa dilihat pada Tabel 3.1. Hasil dokumentasi juga bisa dilihat pada Lampiran C.

Tabel 3.1. Pakar yang terlibat

No	Nama Pakar	Instansi
1	dr. Alida Widiawaty, M.Biomed., Sp.KK	RSUD Petala Bumi Pekanbaru
2	dr. Lodika Handayani, M.Ked(kk), Sp.KK	RS Awal Bros Pekanbaru

3.2.2 Akuisisi Pengetahuan Pakar

Wawancara dilakukan terhadap pakar mengenai penyakit kulit dan kelamin yang bisa di diagnosis awal dan kemudian dilakukan pemberian bobot nilai terhadap gejala penyakit yang bisa di diagnosis berdasarkan keyakinan pakar tersebut. Kemudian dilakukan pemindahan pengetahuan pakar kedalam basis pengetahuan yang dapat di implementasikan kedalam sistem. Basis pengetahuan yang telah dibuat nantinya akan di konfirmasi kembali ke pakar untuk memastikan ke akuratan keputusan. Basis pengetahuan dibuat menggunakan metode *Dempster-Shafer* yang berdasarkan nilai kepercayaan (*belief*) dan nilai pemikiran yang masuk akal (*plausibility*).

3.2.3 Pembentukan Basis Pengetahuan

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pakar seperti data penyakit yang bisa didiagnosis awal serta penyebab dan solusinya ini nantinya akan digunakan dalam pembentukan basis pengetahuan untuk menghasilkan diagnosis di dalam aplikasi.

3.2.4 Evaluasi Basis Pengetahuan

Evaluasi basis pengetahuan dilakukan untuk memastikan kembali apakah basis pengetahuan sudah sesuai dengan pengetahuan pakar sebagai mana mestinya.



Dilakukan juga studi pustaka seperti membaca jurnal terkait, buku, maupun informasi dari internet yang terpercaya. Tujuan dari evaluasi pengetahuan pakar ini agar progremer mudah dalam mengimplementasikan basis pengetahuan kedalam kode program.

3.3 Pengembangan Aplikasi

3.3.1 Penggunaan Metode Dempster-Shafer

Pengguna metode *dempster-shafer* dalam pengembangan aplikasi ini bertujuan untuk menggabungkan potongan informasi yang di peroleh dari pakar yang menggunakan nilai *belief* dan *plausibility*.

3.3.2 Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem

Dalam tahapan ini dilakukan analisa kebutuhan-kebutuhan fungsional sistem seperti; sistem harus mampu menampilkan informasi penyakit kulit dan kelamin yang disajikan, sistem harus mampu mendiagnosis penyakit kulit dan kelamin berdasarkan gejala yang dirasakan oleh pengguna, sistem harus mampu menampilkan informasi *developer* dan pakar yang terlibat, dan sistem juga harus mampu memandu pengguna untuk menggunakan sistem tersebut.

3.3.3 Perancangan Antar Muka

Pada tahapan ini dilakukan perancangan antar muka aplikasi seperti; ukuran tombol, warna, penempatan, dan lainnya. *Tools* yang digunakan dalam perancangan *interface* ini adalah *Adobe XD*.

3.3.4 Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi dilakukan menggunakan *Android Studio 3.2* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Aplikasi yang dibuat tentunya berbasis *Android* dengan target minimum sistem operasi *smartphone* pengguna adalah *KitKat 4.4*.

3.3.5 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dengan *blackbox testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*. Pengujian *blackbox* dilakukan agar mengetahui apakah fungsi-fungsi aplikasi berjalan dengan baik yang nantinya akan di uji coba dengan menggunakan 10 buah *smartphone* dengan minimum *OS Android versi Kitkat 4.4*. Sedangkan pengujian *UAT* dilakukan dengan cara melakukan uji coba aplikasi terhadap pengguna secara langsung.

BAB 4

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Deskripsi Umum

Pada penelitian membangun sistem pakar diagnosa awal penyakit kulit dan kelamin. Fokus penulis dalam penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi yang dapat mengakuisisi pengetahuan pakar kulit dan kelamin kedalam teknologi sistem pakar berbasis Android. Dari perancangan dan pembangunan aplikasi ini diharapkan masyarakat khususnya wilayah Pekanbaru dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin yang sedang diderita

4.2 Analisa Sistem Berjalan

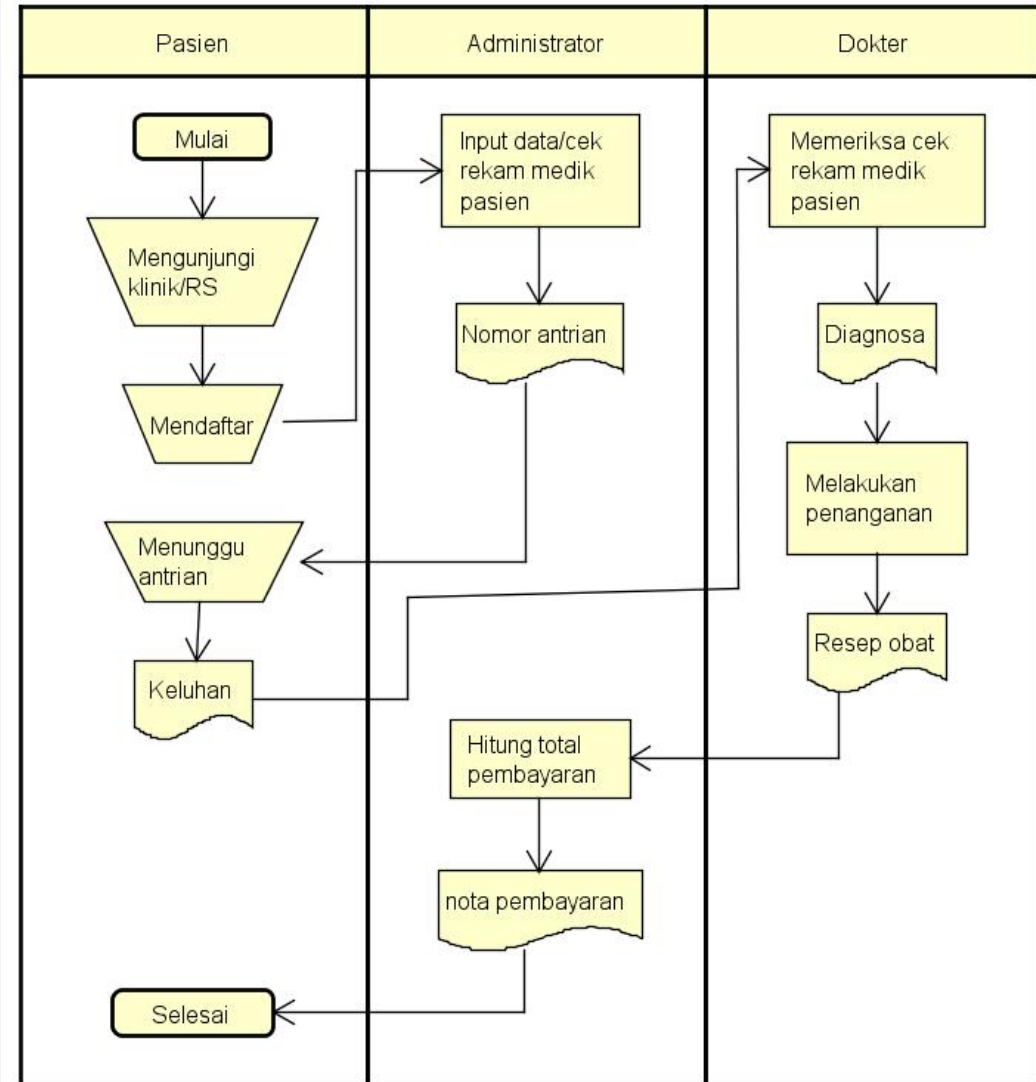
Seperti yang dijelaskan sebelumnya jumlah masyarakat yang ada di Indonesia khususnya di wilayah kota Pekanbaru tidak sebanding dengan jumlah dokter spesialis kulit dan kelamin yang ada. Badan Pusat Statistik Provinsi Riau mencatat pada 2017 tercatat 6.500.971 jiwa dengan jumlah penduduk Pekanbaru 1.046.566 jiwa. Sedangkan untuk jumlah dokter spesialis kulit dan kelamin yang ada di kota Pekanbaru hanya berjumlah 16 orang yang terdaftar dalam Persatuan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin (PERDOSKI) Pekanbaru.

Sistem yang sedang berjalan pada masyarakat sekarang ini untuk mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin seorang pasien baru akan mengunjungi rumah sakit atau klinik apabila mereka mengalami gejala-gejala penyakit kulit dan kelamin. Pasien yang datang ke rumah sakit atau klinik tidak langsung dilayani oleh dokter yang bersangkutan tetapi harus melakukan pendaftaran pada bagian administrasi rumah sakit.

Administrasi rumah sakit tersebut melakukan input data pasien ataupun mencari data pasien yang sudah terdaftar kemudian memberikan nomor antrian untuk pasien. Setelah mendapat nomor antrian pasien harus bersabar menunggu sampai giliran mereka tiba. Pada saat menunggu inilah yang membuat pasien merasa malas dan jenuh untuk memeriksakan diri mereka ke dokter. Saat tiba giliran, pasien akan diperiksa oleh dokter dengan menanyakan kegiatan mereka sehari-hari, kemudian melakukan pemeriksaan, selanjutnya melakukan penanganan dan memberikan saran pengobatan yang tepat. Tidak selesai disitu saja, setelah selesai selesai pasien harus menebus hasil pemeriksaan ataupun biaya konsultasi yang diberikan oleh dokter dan melakukan pembayaran.

Bagi masyarakat yang tidak memiliki waktu luang mereka akan kesulitan untuk melakukan hal di atas, oleh karena itu diharapkan sistem pakar penyakit kulit

dan kelamin dengan menggunakan metode *dempster-shafer* berbasis Android ini dapat membantu untuk mengetahui jenis penyakit kulit dan kelamin yang diderita oleh pasien, penyebab penyakit tersebut serta saran bagaimana cara penanganan yang tepat. *Flowchart* dari sistem yang sedang berjalan pada masyarakat sekarang ini dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1. *Flowchart* sistem yang sedang berjalan

4.3 Analisa Sistem Usulan

Analisa sistem usulan yang terbagi dalam analisa permasalahan, solusi dari permasalahan serta analisa kebutuhan dalam sebuah sistem dijelaskan sebagai berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

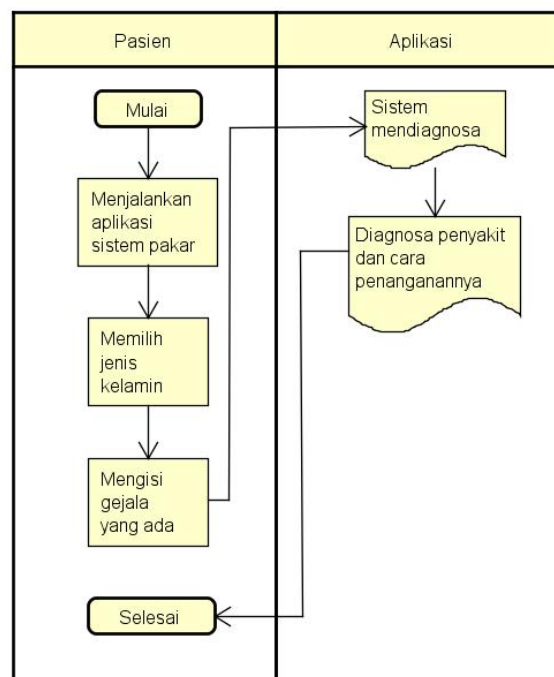
4.3.1 Analisa Masalah

Sistem pakar diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin adalah aplikasi yang dapat membantu pengguna yang tidak memiliki waktu senggang yang banyak, pengetahuan, serta biaya yang kecil untuk mengetahui penyakit yang diderita oleh pasien. Aplikasi sistem pakar ini dibangun untuk menghasilkan keluaran/output diagnosis awal informasi jenis penyakit kulit dan kelamin yang diderita oleh masyarakat, penyebab penyakit dan cara penanganan yang tepat dilakukan oleh pasien yang direkomendasikan berdasarkan basis pengetahuan yang diperoleh dari pakar. Kemudian dihitung fungsi kepercayaan dan pemikiran yang masuk akal dengan menggunakan metode *dempster-shafer* untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih akurat.

4.3.2 Solusi

Dalam hal ini ditemukan solusi dari permasalahan di atas dengan membangun sistem pakar diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin berbasis Android menggunakan metode *dempster-shafer* untuk meminimalisir ketidakpastian hasil akhir. Dengan mengakuisisi pengetahuan pakar kulit dan kelamin kedalam sistem yang nantinya dapat membantu masyarakat dalam mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin yang diderita serta membantu pakar dalam hasil diagnose yang lebih konsisten.

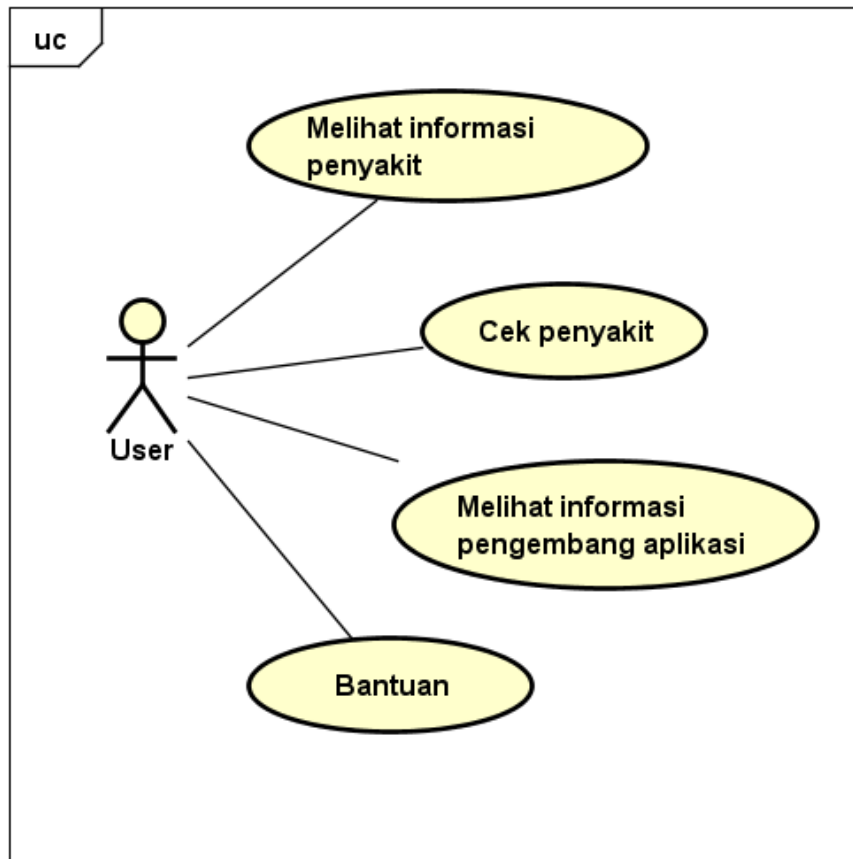
Flowchart sistem dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Flowchart sistem baru yang diusulkan

4.3.3 Use Case Diagram

Pada *use case diagram* berikut dijelaskan apa saja yang bisa dilakukan oleh sistem serta ditentukannya aktor dari sistem. Untuk lebih jelasnya perhatikan *use case diagram* pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. *Use case diagram*

Pada Gambar 4.3 terlihat *use case* pengguna dapat melakukan pengecekan data penyakit yang berisi tentang informasi penyakit meliputi gejala penyakit, penyebab, serta cara penanganan untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin. Selanjutnya pengguna juga bisa mendiagnosis penyakit dengan cara memilih *form checkbox* gejala yang dirasakan oleh pengguna. Kemudian pengguna bisa melihat informasi mengenai pakar yang terlibat dalam aplikasi. Terakhir pengguna bisa memilih tombol bantuan untuk melihat bagaimana cara menggunakan aplikasi.

4.3.4 Skenario Use Case Diagram

Skenario *use case diagram* merupakan urutan tindakan tunggal dan pesan yang terdapat pada sistem atau aplikasi. Berikut akan dijelaskan mengenai skenario *use case diagram*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Skenario *use case diagram* melihat informasi penyakit. Penjelasan skenario *use case diagram* melihat informasi penyakit bisa dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Skenario *use case diagram* melihat informasi penyakit

Nama Use Case: Melihat data penyakit	
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana seorang pengguna bisa melihat data/inforamsi penyakit yang tersedia	
Tujuan: Melihat data/inforamsi yang tersedia mengenai penyakit kulit dan kelamin	
Aktor: Pengguna	
Kondisi Awal: Menampilkan <i>dashboard</i> aplikasi	
Kondisi Akhir: Menampilan data/inforamsi mengenai penyakit kulit dan kelamin	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu data penyakit	5. Aplikasi menampilkan data penyakit yang tersedia
6. Pengguna memilih data penyakit yang ingin dilihat	7. Aplikasi menampilkan data penyakit yang dipilih pengguna
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu data penyakit	5. Aplikasi menampilkan data penyakit yang tersedia
6. Pengguna memilih data penyakit yang ingin dilihat	7. Aplikasi gagal menampilkan data penyakit yang dipilih pengguna

2. Skenario *use case diagram* melihat cek penyakit. Penjelasan skenario *use case diagram* cek penyakit bisa dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Skenario *use case diagram* cek penyakit

Nama Use Case: Cek penyakit Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana seorang pengguna bisa mengecek penyakit yang sedang diderita berdasarkan gejala yang dipilih Tujuan: Mengetahui penyakit yang terdeteksi serta persentase kemungkinan terkena penyakit tersebut Aktor: Pengguna Kondisi Awal: Menampilkan <i>dashboard</i> aplikasi Kondisi Akhir: Menampilan hasil penyakit yang terdeteksi serta persentase kemungkinannya	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu cek penyakit	5. Aplikasi menampilkan menu pilih jenis kelamin
6. Pengguna memilih jenis kelamin sesuai pengguna	7. Aplikasi menampilkan gejala yang tersedia
8. Pengguna memilih gejala yang dirasakan kemudian meng-klik <i>button</i> diagnosis	9. Aplikasi menampilkan hasil cek penyakit
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu cek penyakit	5. Aplikasi menampilkan menu pilih jenis kelamin
6. Pengguna memilih jenis kelamin sesuai pengguna	7. Aplikasi menampilkan gejala yang tersedia
8. Pengguna memilih gejala yang dirasakan kemudian meng-klik <i>button</i> diagnosis	9. Aplikasi gagal menampilkan hasil cek penyakit

3. Skenario *use case diagram* melihat pengembang aplikasi. Penjelasan ske-

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nario *use case diagram* pengembang aplikasi bisa dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Skenario *use case diagram* pengembang aplikasi

Nama Use Case: Pengembang aplikasi	
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana seorang pengguna bisa melihat para pengembang aplikasi	
Tujuan: Mengetahui siapa saja yang terlibat dalam pembuatan aplikasi	
Aktor: Pengguna	
Kondisi Awal: Menampilkan <i>dashboard</i> aplikasi	
Kondisi Akhir: Menampilan informasi mengenai para pengembang aplikasi	
Skenario Normal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu tentang pengembang	5. Aplikasi menampilkan data dari pengembang aplikasi
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu tentang pengembang	5. Aplikasi gagal menampilkan data dari pengembang aplikasi

4. Skenario *use case diagram* bantuan. Penjelasan skenario *use case diagram* bantuan bisa dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Skenario *use case diagram* bantuan

Nama Use Case: bantuan	
Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana seorang pengguna bisa mendapatkan bantuan dari cara penggunaan aplikasi	
Tujuan: Mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi	
Aktor: Pengguna	
Kondisi Awal: Menampilkan <i>dashboard</i> aplikasi	
Kondisi Akhir: Menampilan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi	
Skenario Normal	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.4 Skenario *use case diagram* bantuan (Tabel lanjutan...)

Nama Use Case: bantuan Deskripsi: <i>Use case</i> ini menjelaskan bagaimana seorang pengguna bisa mendapatkan bantuan dari cara penggunaan aplikasi Tujuan: Mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi Aktor: Pengguna Kondisi Awal: Menampilkan <i>dashboard</i> aplikasi Kondisi Akhir: Menampilan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu bantuan	5. Aplikasi menampilkan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi
Skenario Gagal	
Aksi Aktor	Aksi Sistem
1. Pengguna membuka aplikasi	2. Aplikasi menampilkan halaman <i>splash screen</i>
	3. Aplikasi menampilkan halaman <i>dashboard</i>
4. Pengguna memilih menu bantuan	5. Aplikasi gagal menampilkan informasi mengenai cara penggunaan aplikasi

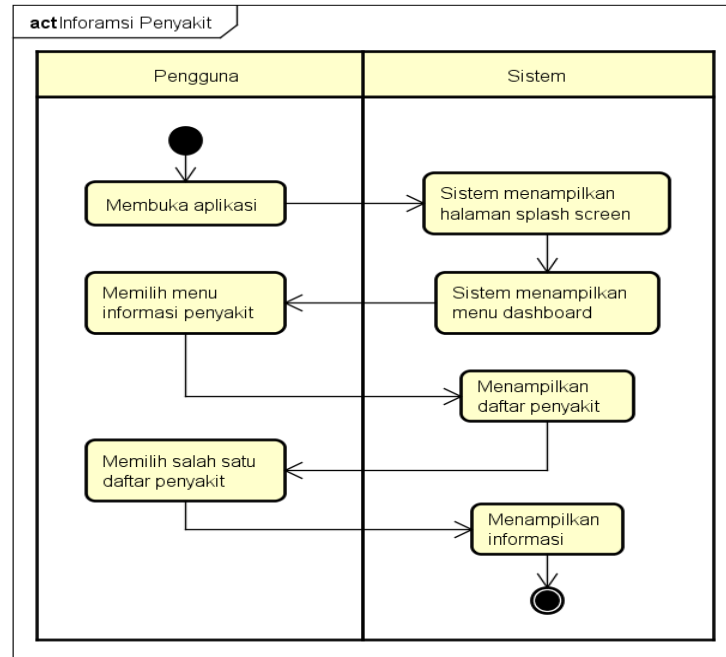
4.3.5 Activity Diagram

Didalam *activity diagram* berikut dijelaskan aktifitas apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Untuk lebih jelasnya perharikan *activity diagram* berikut:

1. *Activity diagram* informasi penyakit kulit dan kelamin dapat dilihat pada Gambar 4.4.

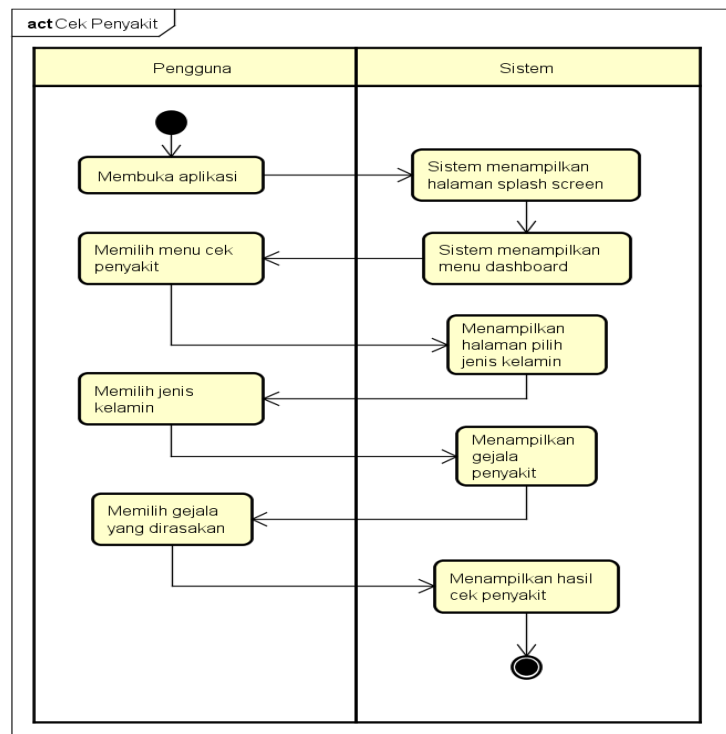
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.4. Activity diagram informasi penyakit kulit dan kelamin

2. Activity diagram menu cek penyakit kulit dan kelamin dapat dilihat pada Gambar 4.5.

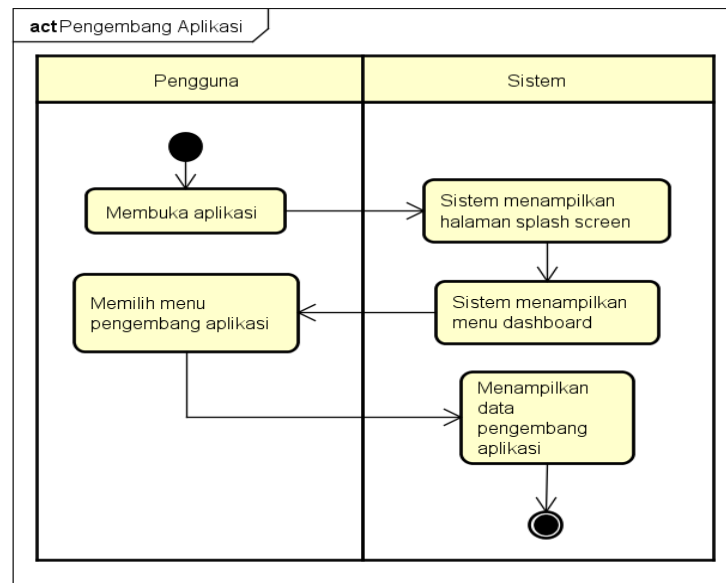


Gambar 4.5. Activity diagram cek penyakit kulit dan kelamin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

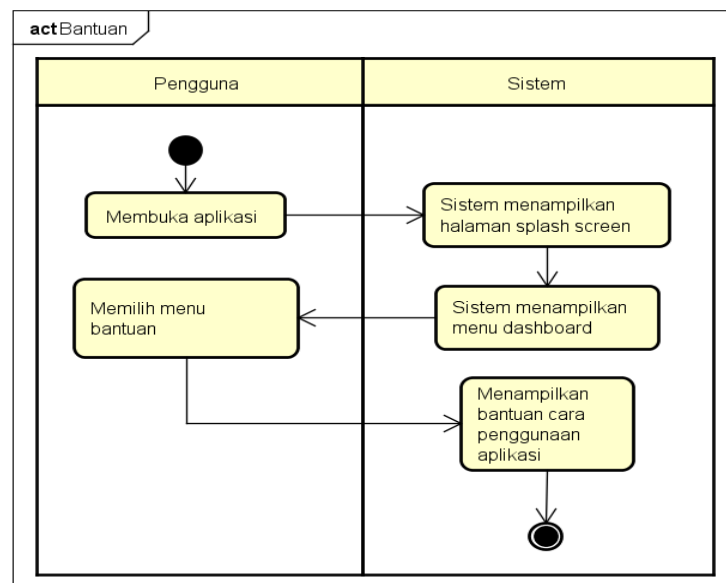
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *Activity diagram* menu pengembang aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. *Activity diagram* menu pengembang aplikasi

4. *Activity diagram* menu bantuan dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. *Activity diagram* menu bantuan

4.3.6 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Analisa kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk mengetahui secara tepat perangkat keras yang dibutuhkan. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi yaitu:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Laptop/PC
2. *Processor* AMD Ryzen 3 2200U with Radeon Vega Mobile Gfx
3. RAM 4 GB
4. *Hardisk* 1000 GB
5. *Smartphone*
6. *Keyboard* dan *mouse*

4.3.7 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisa kebutuhan perangkat lunak bertujuan untuk mengetahui secara tepat perangkat lunak yang dibutuhkan. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi yaitu:

1. Windows 10, 64-bit
2. Android Studio v-3.0
3. Java SDK

4.4 Analisa Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan pada tugas akhir ini diperoleh dari proses wawancara terhadap pakar serta analisa terhadap buku kemudian didapat relasi tiap gejala serta penyakit. Basis pengetahuan yang berisi data-data penyakit kulit dan kelamin yang telah diteliti sebelumnya teridentifikasi sebanyak 20 penyakit dengan 58 gejala. Daftar penyakit terlihat pada Tabel 4.5, daftar gejala terdapat di Tabel 4.6, daftar relasi gejala dengan penyakit terlihat di Tabel 4.7, daftar bobot gejala terdapat di Tabel 4.8, dan Tabel 4.9.

4.4.1 Penyakit Kulit dan Kelamin

Jenis penyakit kulit dan kelamin yang bisa didiagnosis awal yang disarankan oleh dokter spesialis kulit dan kelamin (Lampiran B), merupakan penyakit kulit dan kelamin yang bisa didiagnosis awal tanpa tindakan ronsen atau cek laboratorium terlebih dahulu. Jenis penyakit kulit dan kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Jenis penyakit kulit dan kelamin

Id Penyakit	Nama Penyakit
P01	Impetigo Vesikobulosa
P02	Kusta
P03	Ektima
P04	Folikulitis
P05	Tinea Kruris
P06	Tinea Corporis
P07	Pitriasis Versikolor
P08	Onikomikosis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.5 Jenis penyakit kulit dan kelamin (Tabel lanjutan...)

Id Penyakit	Nama Penyakit
P09	Varisela
P10	Herpes Zoster
P11	Hand-Foot-Mouth Disease
P12	Veruka Vulgaris
P13	Skabies
P14	Urethritis Gonore
P15	Servitis Gonore
P16	Sifilis
P17	Urethritis Nonspesifik
P18	Ulkus Mole
P19	Kandidosis Vulvovaginal
P20	Kondiloma Akuminata

4.4.2 Gejala Awal Penyakit Kulit dan Kelamin

Basis pengetahuan penyakit kulit dan kelamin berisi gejala-gejala penyakit kulit dan kelamin sebanyak 59 gejala. Seperti yang terlihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6. Daftar gejala penyakit kulit dan kelamin

Id Gejala	Nama Gejala
G01	Kulit terasa nyeri
G02	Rasa gatal
G03	Kulit melepuh dan berisi cairan
G04	Mati rasa
G05	Muncul luka pucat dan menebal pada kulit
G06	Muncul luka tapi tidak terasa sakit
G07	Kelemahan otot sampai kelumpuhan
G08	Kehilangan alis dan bulu mata
G09	Mata menjadi kering dan jarang berkedip
G10	Terdapat luka borok
G11	Borok tertutup kerak berwarna kuning
G12	Muncul banyak benjolan kecil berwarna merah
G13	Benjolan terasa nyeri yang berisi nanah
G14	Gatal dan ada sensasi seperti terbakar
G15	Kulit bersisik
G16	Kulit berwarna merah berbentuk setengah lingkaran
G17	Muncul ruam melingkar kemerahan
G18	Timbul luka berisi cairan atau nanah
G19	Bercak kulit berwarna lebih terang
G20	Kulit menyerupai kembang kol
G21	Perubahan warna pada kuku
G22	Menebalnya kuku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.6 Daftar gejala penyakit kulit dan kelamin (Tabel lanjutan...)

Id Gejala	Nama Gejala
G23	Rapuh pada kuku
G24	Demam
G25	Pusing
G26	Lemas
G27	Sakit tenggorokan
G28	Hilangnya nafsu makan
G29	Bengkak kecil berisi cairan
G30	Ruam pada satu sisi tubuh
G31	Sensitif terhadap cahaya
G32	Muncul sariawan
G33	Ruam merah terkadang melepuh berisi cairan
G34	Sakit perut
G35	Batuk
G36	Daging tumbuh
G37	Benjolan dengan permukaan yang kasar
G38	Kulit terasa pedih
G39	Nyeri saat buang air kecil
G40	Darah dalam air kencing
G41	Rasa sakit dibawah perut
G42	Keputihan
G43	Berbau tidak sedap
G44	Pendarahan ringan
G45	Nyeri di daerah vagina
G46	Nyeri selama hubungan seksual
G47	Sakit dibagian panggul
G48	Munculnya luka atau tukak pada alat kelamin
G49	Sering kencing
G50	Keluar cairan yang tidak normal
G51	Benjolan kecil dan merah
G52	Berupa luka terbuka
G53	Luka mudah berdarah
G54	Pembengkakan di pangkal paha
G55	Peradangan vagina
G56	Cairan putih kental dari vagina
G57	Kemerahan pada vagina
G58	Bengkak kecil di daerah kemaluan

4.4.3 Basis Pengetahuan Relasi Gejala Dengan Penyakit

Basis pengetahuan relasi antara gejala dengan penyakit dapat dilihat pada Tabel 4.7

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Tabel 4.7. Daftar relasi gejala dengan penyakit

Kode	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
G01	*									*										
G02	*					*	*					*	*						*	*
G03	*																			
G04		*																		
G05		*																		
G06		*																		
G07		*																		
G08		*																		
G09		*																		
G10			*																	
G11			*																	
G12				*																
G13				*									*							
G14				*	*															
G15				*	*	*	*													
G16					*															
G17					*	*														
G18					*	*														
G19							*													
G20																				*
G21								*												
G22								*												
G23								*												

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau. **Tabel 4.7** Daftar relasi gejala dengan penyakit (Tabel lanjutan.)

Kode	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
G24									*	*	*			*						
G25									*	*										
G26									*											
G27								*	*		*									
G28								*	*	*	*									
G29								*	*	*										
G30										*										
G31										*										
G32										*										
G33										*										
G34										*										
G35										*										
G36											*									
G37											*									
G38												*								
G39													*	*			*	*		
G40													*	*						
G41													*	*						
G42													*	*						
G43													*	*						
G44														*	*				*	
G45														*	*					
G46														*	*			*		
G47															*					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Tabel 4.7 Daftar relasi gejala dengan penyakit (Tabel lanjutan...)

Kode	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
G48																*				
G49																	*			
G50																	*			
G51																		*		
G52																		*		
G53																		*		
G54																		*		
G55																			*	
G56																			*	
G57																			*	
G58																				*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.4.4 Bobot Antar Gejala Penyakit

Berdasarkan metode *dempster-shafer* gejala dari setiap penyakit harus diberi nilai *belief functions* atau fungsi kepercayaan, dimana nilai *belief function* tersebut diperoleh dari seorang pakar kulit dan kelamin. Pada Tabel 4.8 berikut akan dirincikan nilai dari *belief function* yang telah diberikan oleh pakar 1.

Tabel 4.8. Bobot antar gejala oleh pakar 1

Nama Penyakit	Gejala	Bobot
Impetigo Vesikobulosa	Kulit terasa nyeri	0,4
	Rasa gatal	0,4
	Kulit melepuh dan berisi cairan	0,8
Kusta	Mati Rasa	0,6
	Muncul luka pucat dan menebal pada kulit	0,6
	Muncul luka tapi tidak terasa sakit	0,2
	Kelemahan otot sampai kelumpuhan	0,2
	Kehilangan alis dan bulu mata	0,4
	Mata menjadi kering dan jarang mengedip	0,4
Ektima	Terdapat luka borok	0,8
	Borok tertutup kerak berwarna kuning	0,8
Folikulitis	Muncul banyak benjolan kecil berwarna merah	0,6
	Benjolan terasa nyeri yang berisi nanah	0,8
	Gatal dan ada sensasi seperti terbakar	0,6
Tinea Kruris	Kulit berwarna merah berbentuk setengah lingkaran	0,8
	Gatal dan ada sensasi seperti terbakar	0,6
	Kulit Bersisik	0,6
Tinea Korporis	Muncul ruam melingkar kemerahan	0,8
	Timbul luka berisi cairan atai nanah	0,6
	Rasa gatal	0,4
	Kulit Bersisik	0,6
Pitiriasis Versikolor	Rasa gatal	0,4
	Bercak kulit berwarna lebih terang	0,8
	Kulit bersisik	0,6
Onikomikosis	Perubahan warna pada kuku	0,8
	Menebalnya kuku	0,8
	Rapuh pada kuku	0,6
Varisela	Demam	0,6
	Pusing	0,6
	Lemas	0,4
	Sakit tenggorokan	0,4
	Hilangnya nafsu makan	0,4
	Bengkak kecil berisi cairan	0,6
Herpes Zoster	Kulit terasa nyeri	0,4
	Bengkak kecil berisi cairan	0,6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 4.8 Bobot antar gejala oleh pakar 1 (Tabel lanjutan...)

Nama Penyakit	Gejala	Bobot
	Ruam pada satu sisi tubuh	0,6
	Demam	0,6
	Pusing	0,6
	Hilangnya nafsu makan	0,4
	Sensitif terhadap cahaya	0,6
<i>Hand-Foot-Mouth Disease</i>	Demam	0,6
	Sakit tenggorokan	0,4
	Hilangnya nafsu makan	0,4
	Muncul sariawan	0,8
	Ruam merah terkadang melepuh berisi cairan	0,4
	Sakit perut	0,4
	Batuk	0,6
Veruka Vulgaris	Daging tumbuh	0,8
	Benjolan dengan permukaan yang kasar	0,8
	Rasa gatal	0,4
Skabies	Rasa gatal	0,4
	Kulit terasa pedih	0,4
	Benjolan terasa nyeri dan berisi nanah	0,6
Uretritis Gonore	Demam	0,6
	Nyeri saat buang air kecil	0,6
	Darah dalam air kencing	0,6
	Rasa sakit dibawah perut	0,6
	Keputihan	0,8
	Berbau tidak sedap	0,6
Servisititis Gonore	Keputihan	0,8
	Pendarahan ringan	0,8
	Nyeri di daerah vagina	0,6
	Nyeri selama hubungan seksual	0,4
	Sakit dibagian panggul	0,4
Sifilis	Muncul luka atau tukak pada alat kelamin	0,8
Uretritis Non Spesifik (UNS)	Nyeri saat buang air kecil	0,6
	Sering kencing	0,2
	Keluar cairan yang tidak normal	0,4
Ulkus Mole	Benjolan kecil dan merah	0,4
	Berupa luka terbuka	0,6
	Luka budah berdarah	0,4
	Nyeri selama hubungan seksual	0,4
	Pembengkakan di pangkal paha	0,4
Kandidosis Vulvovaginal	Peradangan vagina	0,4
	Rasa gatal	0,4
	Cairan putih kental dari vagina	0,6
	Nyeri saat buang air kecil	0,6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.8 Bobot antar gejala oleh pakar 1 (Tabel lanjutan...)

Nama Penyakit	Gejala	Bobot
Kondiloma Akuminata	Kemerahan pada vagina	0,4
	Bengkak kecil daerah kemaluan	0,4
	Kulit menyerupai kembang kol	0,8
	Rasa gatal	0,4
	Pendarahan ringan	0,4

Pada Tabel 4.9 berikut akan dirincikan nilai dari *belief function* yang telah diberikan oleh pakar 2.

Tabel 4.9. Bobot antar gejala oleh pakar 2

Nama Penyakit	Gejala	Bobot
Impetigo Vesikobulosa	Kulit terasa nyeri	0,6
	Rasa gatal	0,4
	Kulit melepuh dan berisi cairan	0,6
Kusta	Mati Rasa	0,8
	Muncul luka pucat dan menebal pada kulit	0,6
	Muncul luka tapi tidak terasa sakit	0,4
	Kelemahan otot sampai kelumpuhan	0,4
	Kehilangan alis dan bulu mata	0,4
	Mata menjadi kering dan jarang mengedip	0,6
Ektima	Terdapat luka borok	0,6
	Borok tertutup kerak berwarna kuning	0,8
Folikulitis	Muncul banyak benjolan kecil berwarna merah	0,8
	Benjolan terasa nyeri yang berisi nanah	0,8
	Gatal dan ada sensasi seperti terbakar	0,4
Tinea Kruris	Kulit berwarna merah berbentuk setengah lingkaran	0,6
	Gatal dan ada sensasi seperti terbakar	0,4
	Kulit Bersisik	0,6
Tinea Korporis	Muncul ruam melingkar kemerahan	0,6
	Timbul luka berisi cairan atau nanah	0,6
	Rasa gatal	0,6
	Kulit Bersisik	0,8
Pitiriasis Versikolor	Rasa gatal	0,6
	Bercak kulit berwarna lebih terang	0,6
	Kulit bersisik	0,4
Onikomikosis	Perubahan warna pada kuku	0,6
	Menebalnya kuku	0,8
	Rapuh pada kuku	0,6
Varisela	Demam	0,4
	Pusing	0,4
	Lemas	0,4
	Sakit tenggorokan	0,4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.9 Bobot antar gejala oleh pakar 2 (Tabel lanjutan...)

Nama Penyakit	Gejala	Bobot
Herpes Zoster	Hilangnya nafsu makan	0,4
	Bengkak kecil berisi cairan	0,6
	Kulit terasa nyeri	0,4
	Bengkak kecil berisi cairan	0,8
	Ruam pada satu sisi tubuh	0,4
	Demam	0,4
	Pusing	0,4
	Hilangnya nafsu makan	0,4
<i>Hand-Foot-Mouth Disease</i>	Sensitif terhadap cahaya	0,6
	Demam	0,6
	Sakit tenggorokan	0,6
	Hilangnya nafsu makan	0,6
	Muncul sariawan	0,6
	Ruam merah terkadang melepuh berisi cairan	0,4
	Sakit perut	0,4
	Batuk	0,6
Veruka Vulgaris	Daging tumbuh	0,8
	Benjolan dengan permukaan yang kasar	0,6
	Rasa gatal	0,2
Skabies	Rasa gatal	0,4
	Kulit terasa pedih	0,4
	Benjolan terasa nyeri dan berisi nanah	0,6
Urethritis Gonore	Demam	0,6
	Nyeri saat buang air kecil	0,8
	Darah dalam air kencing	0,8
	Rasa sakit dibawah perut	0,6
	Keputihan	0,8
	Berbau tidak sedap	0,8
Servitis Gonore	Keputihan	0,8
	Pendarahan ringan	0,8
	Nyeri di daerah vagina	0,4
	Nyeri selama hubungan seksual	0,4
	Sakit dibagian panggul	0,4
Sifilis	Muncul luka atau tukak pada alat kelamin	0,6
Urethritis Non Spesifik (UNS)	Nyeri saat buang air kecil	0,4
	Sering kencing	0,2
	Keluar cairan yang tidak normal	0,4
Ulkus Mole	Benjolan kecil dan merah	0,4
	Berupa luka terbuka	0,4
	Luka budah berdarah	0,4
	Nyeri selama hubungan seksual	0,4
	Pembengkakan di pangkal paha	0,2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.9 Bobot antar gejala oleh pakar 2 (Tabel lanjutan...)

Nama Penyakit	Gejala	Bobot
Kandidosis Vulvovaginal	Peradangan vagina	0,4
	Rasa gatal	0,6
	Cairan putih kental dari vagina	0,8
	Nyeri saat buang air kecil	0,6
	Kemerahan pada vagina	0,4
Kondiloma Akuminata	Bengkak kecil daerah kemaluan	0,4
	Kulit menyerupai kembang kol	0,6
	Rasa gatal	0,2
	Pendarahan ringan	0,2

Dari Kedua tabel yang telah diberikan oleh pakar seperti di atas dilakukan normalisasi seperti yang disarankan pakar. Jika diketahui gejala Kulit Terasa Nyeri (G01) merupakan gejala yang sama dan memiliki bobot yang berbeda maka dilakukan normalisasi dengan Persamaan 4.1.

$$Gejala\ ke - n = \frac{Jumlah\ Bobot\ Sama\ oleh\ Pakar - n}{Banyak\ Jumlah\ Bobot\ Sama} \quad (4.1)$$

1. Diketahui bobot Kulit Terasa Nyeri (G01) oleh pakar 1.

$$Kulit\ Teras\ Nyeri(G01) = \frac{0,4+0,4}{2} = 0,4$$

2. Diketahui bobot Kulit Terasa Nyeri (G01) oleh pakar 2.

$$Kulit\ Teras\ Nyeri(G01) = \frac{0,6+0,4}{2} = 0,5$$

3. Kemudian setelah dilakukan perhitungan seperti tahap 1 dan 2 selanjutnya dilakukan perankingan dan mengambil bobot yang terendah 0,4. Tabel bobot yang sudah dinormalisasi bisa dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Bobot antar gejala yang sudah dinormalisasi

Kode Gejala	Gejala	Bobot
G01	Kulit terasa nyeri	0,4
G02	Rasa gatal	0,3
G03	Kulit melepuh dan berisi cairan	0,7
G04	Mati rasa	0,7
G05	Muncul luka pucat dan menebal pada kulit	0,6
G06	Muncul luka tapi tidak terasa sakit	0,3
G07	Kelemahan otot sampai kelumpuhan	0,3
G08	Kehilangan alis dan bulu mata	0,4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.10 Bobot antar gejala yang sudah dinormalisasi (Tabel lanjutan...)

Kode Gejala	Gejala	Bobot
G09	Mata menjadi kering dan jarang berkedip	0,5
G10	Terdapat luka borok	0,7
G11	Borok tertutup kerak berwarna kuning	0,8
G12	Muncul banyak benjolan kecil berwarna merah	0,7
G13	Benjolan terasa nyeri yang berisi nanah	0,6
G14	Gatal dan ada sensasi seperti terbakar	0,5
G15	Kulit bersisik	0,5
G16	Kulit berwarna merah berbentuk setengah lingkaran	0,7
G17	Muncul ruam melingkar kemerahan	0,7
G18	Timbul luka berisi cairan atau nanah	0,6
G19	Bercak kulit berwarna lebih terang	0,7
G20	Kulit menyerupai kembang kol	0,7
G21	Perubahan warna pada kuku	0,7
G22	Menebalnya kuku	0,8
G23	Rapuh pada kuku	0,6
G24	Demam	0,5
G25	Pusing	0,5
G26	Lemas	0,4
G27	Sakit tenggorokan	0,4
G28	Hilangnya nafsu makan	0,4
G29	Bengkak kecil berisi cairan	0,6
G30	Ruam pada satu sisi tubuh	0,5
G31	Sensitif terhadap cahaya	0,6
G32	Muncul sariawan	0,7
G33	Ruam merah terkadang melepuh berisi cairan	0,4
G34	Sakit perut	0,4
G35	Batuk	0,6
G36	Daging tumbuh	0,8
G37	Benjolan dengan permukaan yang kasar	0,7
G38	Kulit terasa pedih	0,4
G39	Nyeri saat buang air kecil	0,5
G40	Darah dalam air kencing	0,7
G41	Rasa sakit dibawah perut	0,6
G42	Keputihan	0,8
G43	Berbau tidak sedap	0,7
G44	Pendarahan ringan	0,3
G45	Nyeri di daerah vagina	0,5
G46	Nyeri selama hubungan seksual	0,4
G47	Sakit dibagian panggul	0,4
G48	Munculnya luka atau tukak pada alat kelamin	0,7
G49	Sering kencing	0,2
G50	Keluar cairan yang tidak normal	0,4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.10 Bobot antar gejala yang sudah dinormalisasi (Tabel lanjutan...)

Kode Gejala	Gejala	Bobot
G51	Benjolan kecil dan merah	0,4
G52	Berupa luka terbuka	0,5
G53	Luka mudah berdarah	0,4
G54	Pembengkakan di pangkal paha	0,3
G55	Peradangan vagina	0,4
G56	Cairan putih kental dari vagina	0,7
G57	Kemerahan Pada Vagina	0,4
G58	Bengkak kecil di daerah kemaluan	0,4

4.5 Penerapan Metode *Dempster-Shafer* Dalam Proses Penelusuran

Perhitungan nilai *Dempster-Shafer* penyakit kulit dan kelamin akibat infeksi bakteri, infeksi jamur, infeksi virus, infeksi serangga dilakukan mulai dari pemberian nilai *Belief function* atau nilai kepercayaan yang didapat dari pakar yang kemudian dilakukan perhitungan nilai *Plausability* dengan rumus $P1(s)=1-Bel(-s)$ dan selanjutnya dilakukan perhitungan densitas. Berikut contoh perhitungan dengan menggunakan metode *Dempster-Shafer*, dimana gejala yang dipilih diambil secara acak untuk dijadikan sampel.

Jika diketahui seorang pasien atau user dari pengguna sistem memilih gejala yang dirasakan diantaranya: Rasa gatal, Kulit Bersisik, dan Kulit berwarna merah berbentuk setengah lingkaran.

1. Gejala 1: Hilangnya nafsu makan (G28)

Langkah pertama adalah menghitung nilai *belief* dan *plausability* dari hilangnya nafsu makan (G28) yang merupakan diagnosis dari penyakit Varisela (P09), Herpes Zoster (P10) dan *Hand-Foot-Mouth Disease* (P11).

Diketahui:

$$M1 \{G28\} = 0,4$$

$$M1 \{\emptyset\} = 1 - M1 \{G28\}$$

$$M1 \{\emptyset\} = 1 - 0,4$$

$$M1 \{\emptyset\} = 0,6$$

2. Gejala 2: Ruam pada satu sisi tubuh (G30)

Kemudian apabila diketahui adanya gejala baru yaitu Ruam pada satu sisi tubuh (G30) yang merupakan diagnosis penyakit Herpes Zoster (P10).

Maka:

$$M2 \{G15\} = 0,5$$

$$M2 \{\emptyset\} = 1 - M2 \{G15\}$$

$$M2 \{\emptyset\} = 1 - 0,5$$

$$M2 \{\emptyset\} = 0,5$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Selanjutnya dilakukan perhitungan densitas baru beberapa kombinasi (M3). Untuk memudahkan perhitungan maka himpunan-himpunan bagian yang terbentuk dimasukkan ke dalam Tabel 4.11. Kolom pertama diisi dengan gejala yang pertama (M1). Sedangkan baris pertama diisi dengan gejala yang kedua (M2). Sehingga diperoleh nilai M3 sebagai hasil kombinasi M1 dan M2.

Tabel 4.11. Ilustrasi nilai keyakinan terhadap dua gejala

	M2{P10} (0,5)	M2{θ} (0,5)
M1{P09,P10,P11} (0,4)	M3 {P10} (0,2)	M3{P09,P10,P11} (0,2)
M1{θ} (0,6)	M3 {P10} (0,3)	{θ} (0,3)

Sehingga dapat dihitung:

$$M3\{P10\} = \frac{0,2+0,3}{1-0} = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$$M3\{P09,P10,P11\} = \frac{0,2}{1-0} = \frac{0,2}{1} = 0,2$$

$$M3\{\theta\} = \frac{0,3}{1-0} = \frac{0,3}{1} = 0,3$$

Nilai keyakinan paling kuat yaitu terhadap penyakit Herpes Zoster (P09) yaitu sebesar 0,5 atau dalam persen 50%.

3. Gejala 3: Berupa luka terbuka (G52)

Kemudian apabila diketahui adanya gejala baru yaitu Berupa luka terbuka (G52) yang merupakan diagnosis penyakit Kandidosis Vulvovaginal (P18).

Maka:

$$M4\{G52\} = 0,5$$

$$M4\{\theta\} = 1 - M4\{G52\}$$

$$M4\{\theta\} = 1 - 0,5$$

$$M4\{\theta\} = 0,5$$

Jika kemudian muncul gejala baru Berupa luka terbuka (G52), maka harus dilakukan perhitungan untuk densitas baru M5. Untuk memudahkan perhitungan maka himpunan-himpunan akan dimuat dalam Tabel 4.12

Tabel 4.12. Ilustrasi nilai keyakinan terhadap tiga gejala

	M4{P18} (0,5)	M4{θ} (0,5)
M3{P18} (0,5)	M5 {θ} (0,25)	M5 {P18} (0,25)
M3{P09,P10,P11} (0,2)	M5 {θ} (0,1)	M5 {P09,P10,P11} (0,1)
M3{θ} (0,3)	M5 {P18} (0,15)	M5 {θ} (0,15)

Sehingga dapat dihitung:

$$M5\{P18\} = \frac{0,25+0,15}{1-(0,25+0,1)} = \frac{0,4}{0,65} = 0,615$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$M5\{P09, P10, P11\} = \frac{0,1}{1-(0,25+0,1)} = \frac{0,1}{0,65} = 0,150$$

$$M5\{\emptyset\} = \frac{0,15}{1-(0,25+0,1)} = \frac{0,1}{0,65} = 0,230$$

Dari hasil perhitungan nilai densitas M5 kombinasi di atas dapat dilihat bahwa nilai keyakinan paling kuat adalah terhadap penyakit Kandidosis Vulvovaginal (P18) yaitu sebesar 0,615 jika di persenkan menjadi 61% yang didapat dari ketiga gejala G28, G30, dan G52.

4.6 Desain Tampilan Sistem

Berikut ini adalah desain tampilan pada sistem yang akan di bangun.

1. Tampilan *Splash Screen* Aplikasi

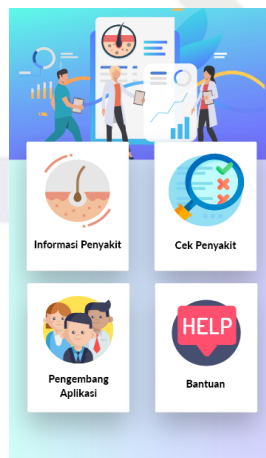
Tampilan *splash screen aplikasi* bisa dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Tampilan *splash screen* aplikasi

2. Tampilan Halaman *Dashboard*

Tampilan halaman *dashboard* bisa dilihat pada Gambar 4.9.



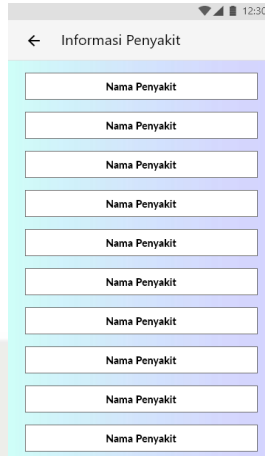
Gambar 4.9. Tampilan halaman *home*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Tampilan Halaman Daftar Penyakit Aplikasi

Tampilan halaman daftar penyakit pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Tampilan halaman daftar penyakit aplikasi

4. Tampilan Halaman Informasi Penyakit

Tampilan halaman informasi penyakit pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.11.



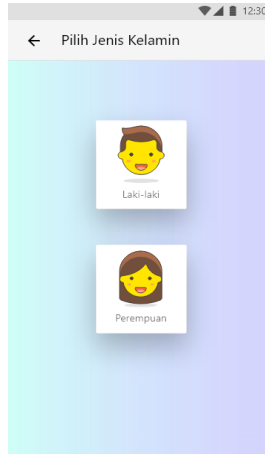
Gambar 4.11. Tampilan halaman informasi penyakit

5. Tampilan Halaman Pilih Jenis Kelamin

Tampilan halaman pilih jenis kelamin pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.12.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

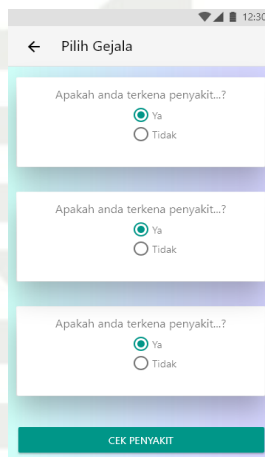
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.12. Tampilan halaman pilih jenis kelamin

6. Tampilan Halaman Pilih Gejala

Tampilan halaman pilih gejala pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.13.



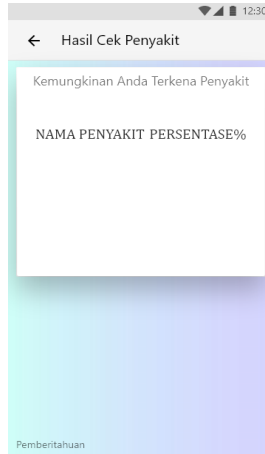
Gambar 4.13. Tampilan halaman pilih gejala

7. Tampilan Halaman Hasil Cek Penyakit

Tampilan halaman hasil cek penyakit pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.14.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

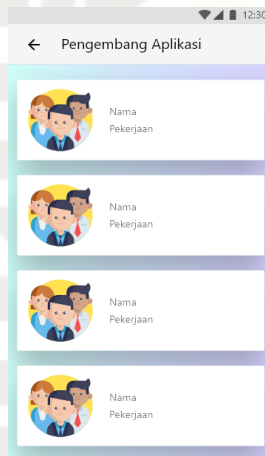
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.14. Tampilan halaman hasil cek penyakit

8. Tampilan Halaman Pengembang Aplikasi

Tampilan halaman pengembang aplikasi pada aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.15.



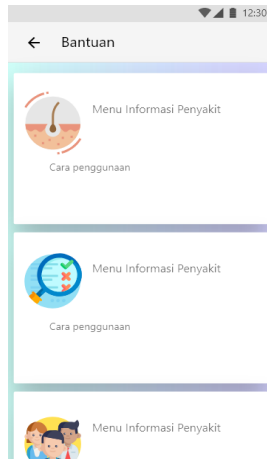
Gambar 4.15. Tampilan halaman pengembang aplikasi

9. Tampilan Halaman Bantuan Aplikasi

Tampilan halaman bantuan aplikasi bisa dilihat pada Gambar 4.16.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.16. Tampilan halaman bantuan aplikasi

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan berbagai macam tahapan mulai dari mengidentifikasi masalah, penentuan metode, perancangan, dan pembuatan aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Basis pengetahuan menggunakan menggunakan metode *dempster-shafer*.
2. Aplikasi sistem pakar diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menerapkan basis pengetahuan yang dibuat menggunakan metode *dempster-shafer*.
3. Aplikasi sistem pakar diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *dempster-shafer* mampu mendiagnosis penyakit kulit dan kelamin berdasarkan nilai kepercayaan dan nilai yang masuk akal oleh seorang pakar kulit dan kelamin, menghasilkan persentase kemungkinan pengguna terkena penyakit dan mampu memberikan informasi mengenai penyakit kulit dan kelamin yang tersedia
4. Berdasarkan hasil *blackbox testing* aplikasi berjalan 100%
5. Berdasarkan hasil *User Acceptance Test* (UAT) aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *dempster-shafer* mendapatkan nilai 88,39% atau Sangat Baik.

6.2 Saran

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan serta memperbaiki sistem pakar ini pada proses cek penyakit karena pada konsisi jawaban semua iya terjadi *bug* yang mengakibatkan halaman cek penyakit kembali ke halaman pilih jenis kelamin. Kemudian disarankan juga untuk menambah jumlah pakar serta dilakukan *focus discussion group* agar hasil dari cek penyakit lebih akurat.

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR PUSTAKA

- Alodokter. (2018a). *Cacar air*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/cacar-air>
- Alodokter. (2018b). *Folikulitis*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/folikulitis>
- Alodokter. (2018c). *Herpes zoster*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/herpes-zoster>
- Alodokter. (2018d). *Ini cara menghilangkan koreng yang berbekas*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/ini-cara-menghilangkan-koreng-yang-berbekas>
- Alodokter. (2018e). *Ipetigo*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/impetigo>
- Alodokter. (2018f). *Jamur kuku*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/jamur-kuku>
- Alodokter. (2018g). *Kudis*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/kudis>
- Alodokter. (2018h). *Kusta*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/kusta>
- Alodokter. (2018i). *Panu*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/panu>
- Alodokter. (2018j). *Penyakit tangan kaki dan mulut*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/penyakit-tangan-kaki-dan-mulut>
- Alodokter. (2018k). *Servisititis*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/servisititis>
- Alodokter. (2018l). *Sifilis*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/sifilis>
- Alodokter. (2018m). *Tinea corporis*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/tinea-corporis>
- Alodokter. (2018n). *Tinea cruris*. Retrieved from <https://www.alodokter.com/tinea-cruris>
- Andini, T. D., dan Sutiawati, P. (2012). Sistem pakar berbasis web untuk membantu diagnosa penyakit menular seksual (gonore, sifilis, chancroid, herpes simpleks, kondiloma akuminata) dengan metode certainty factor. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 6(2), 60–73.
- Andriani, A. (2016). *Pemrograman sistem pakar : Konsep dasar dan aplikasinya menggunakan visual basic 6*. Mediakom.
- Arfajsyah, H. S., Permana, I., dan Salisah, F. N. (2018). Sistem pakar berbasis



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- android untuk diagnosa penyakit gigi dan mulut. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 110–117.
- Arnova, T., dan Ahmad, I. (2015). Sistem informasi e-document korespondensi pada korem 043/gatam. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(2), 15–18.
- Asad, H. (2014). Rancang bangun sistem pakar sakit kepala primer pada manusia menggunakan metode Dempster Shafer. *Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro, Semarang*.
- Dahria, M., Silalahi, R., dan Ramadhan, M. (2013). Sistem pakar metode Dempster-Shafer untuk menentukan jenis gangguan perkembangan pada anak. *Universitas Trihuna Darma, Medan*.
- Djamiludin, D., Haryanto, H., dan Hasim, Y. K. (2018). Expert system of dental and diagnosis diseases using forward chaining method based android. Dalam *Prosiding seminar nasional & internasional* (Vol. 1).
- Emarketer. (2015). *Mobile marketing trends roundup 2019*. Retrieved from <https://www.emarketer.com>
- Hamidi, R., Anra, H., dan Pratiwi, H. S. (2017). Analisis perbandingan sistem pakar dengan metode certainty factor dan metode Dempster-Shafer pada penyakit kelinci. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 5(2), 131–135.
- HonestDocs. (2018). *Kandidiasis : Gejala, penyebab, dan pengobatan*. Retrieved from <https://www.honestdocs.id/kandidiasis>
- Istiqomah, Y. N., dan Fadlil, A. (2013). Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit saluran pencernaan menggunakan metode Dempster Shafer. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(1), 32–41.
- Kemala, V., Irawan, B., dan Nasrun, M. (2015). Rancang bangun aplikasi sistem pakar untuk diagnosis penyakit kulit dan kelamin berbasis smartphone android. *eProceedings of Engineering*, 2(2).
- Krisnawan, I. P. B., Putra, I. K. G. D., dan Bayupati, I. P. A. (2014). Sistem pakar diagnosa penyakit kulit dan kelamin dengan metode certainty factor dan fuzzy logic. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*.
- Kurnianto, B. D., Husna, D. Z., dan Mansyur, Z. B. (2016). Sistem pakar diagnosa penyakit kelamin pada pria menggunakan metode forward chaining dan certainty factor berbasis web. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3–6.
- Labellapansa, A., dan Boyz, A. T. (2016). Sistem pakar diagnosa dini defisiensi vitamin dan mineral. *Jurnal Informatika*, 10(1), 1156–1163.
- Menaldi, S. L. S. (2015). *Ilmu penyakit kulit dan kelamin*. Badan Penerbit FKUI.



- Murya, Y. (2013). *Pemrograman android black box*. Jasakom.
- Prihatini, P. M. (2011). Metode ketidakpastian dan kesamaran dalam sistem pakar. *Lontar Komputer*, 2(1), 29–42.
- Pte, H. H. G. (2017a). *Apa itu uretritis gonore?* Retrieved from <https://hellosehat.com/penyakit/uretritis-gonore/>
- Pte, H. H. G. (2017b). *Bolehkah mandi saat sedang kena cacar air?* Retrieved from <https://hellosehat.com/hidup-sehat/tips-sehat/tidak-boleh-mandi-saat-cacar-air-mitos-atau-fakta/>
- Pte, H. H. G. (2018a). *Apa itu kankroid (ulkus mole)?* Retrieved from <https://hellosehat.com/penyakit/chancroid-ulkus-mole/>
- Pte, H. H. G. (2018b). *Apa itu kondiloma akuminata?* Retrieved from <https://hellosehat.com/penyakit/kondiloma-akuminata-adalah-kutil-kelamin/>
- Purnamasari, E., Almisri, K., Permana, I., dan Dalimunthe, N. (2017). Mobile-based expert reliant system of application determining the adequacy of cows for islamic qurban ritual using method of forward chaining. *Journal Of Theoretical & Applied Information Technology*, 95(11).
- Puspitasari, T. D., Septiriana, R., dan Ayu, V. (2018). Sistem pakar identifikasi penyakit mata menggunakan metode dempster-shafer. *SEMNASKIT 2015*.
- Raharjo, J. S. D., Damiyana, D., dan Supardi, S. (2016). Sistem pakar diagnosa penyakit kulit dengan menggunakan metode forward chaining berbasis android (studi kasus di pt. kimia farma senen tbk.). *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 6(1).
- Rikhiana, E. D., dan Fadlil, A. (2013). Implementasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dalam pada manusia menggunakan metode dempster shafer. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, 1(1), 1–10.
- Satzinger, J., Jackson, R., dan Burd, S. (2010). *Systems analysis and design in a changing world*. Boston, MA: Course Technology Press.
- Sinaga, M. D., dan Sembiring, N. S. B. (2016). Penerapan metode dempster shafer untuk mendiagnosa penyakit dari akibat bakteri salmonella. *Cogito Smart Journal*, 2(2), 94–107.
- Sumber. (2018). *Borok di kulit : Ektima adalah bentuk pioderma*. Retrieved from <https://www.sumber.com/kesehatan/penyakit/jenis-penyakit/sumber/tinea-kruris.html>
- Syahril, M., Hasibuan, N. A., dan Pristiwanto, P. (2016). Penerapan metode dempster shafer dalam mendiagnosa penyakit bell's palsy. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(6).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Yuniardi, R. (2013). Perancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan pemberian pembiayaan nasabah baitul maalwat-tamwil (bmt) mu-jahidin pontianak dengan menggunakan fuzzy inference system metode t-sukamoto. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 1(2), 108–113.

Zakaria, K. (2015). Sistem pakar diagnosa penyakit gigi dan mulut menggunakan metode Dempster Shafer. Dalam *Seminar informatika aplikatif polinema*.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

BUKTI WAWANCARA

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa/i yang bernama:

Nama : Aldeny
 NIM : 11553102656
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Universitas : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Telah melakukan wawancara dengan:

Nama : dr. Alida Widiawaty, Sp.KK
 Tempat : RSUD Petala Bumi

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul: Sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *dempster-shafer*

Pekanbaru, 20 Maret 2019
 Narasumber

dr. Alida Widiawaty, Sp.KK

Gambar A.1. Surat keterangan wawancara bersama pakar 1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa/i yang bernama:

Nama : Aldeny
 NIM : 11553102656
 Jurusan : Sistem Informasi
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Universitas : Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Telah melakukan wawancara dengan:

Nama : dr. Lodika M.ked(KK), Sp.KK
 Tempat : D'lima Clinic

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul: Sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin menggunakan metode *dempster-shafer*

Pekanbaru, 28 Juni 2019
 Narasumber


 dr. Lodika M.ked(KK), Sp.KK

Gambar A.2. Surat keterangan wawancara bersama pakar 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

JENIS PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN YANG DISARANKAN DOKTER

Berikut merupakan daftar penyakit yang berhubungan dengan penyakit kulit dan kelamin yang disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus, dan parasit berdasarkan jurnal dan penelitian yang pernah dilakukan. Diantara penyakit yang tertera manakah penyakit yang bisa didiagnosa awal tanpa ronsen dan cek laboratorium

No	Daftar Penyakit	Bisa didiagnosis awal/tidak	
Infeksi Bakteri (Kulit)			
1	Impetigo Vesikobulosa	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
2	Kusta	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
3	Ektima	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
4	Folikulitis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Jamur (Kulit)			
5	Kandidiasis Kutis	<input type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak
6	Kandidiasis Interdigitalis	<input type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak
7	Tine Kruris	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
8	Tinea Korporis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
9	Pitriasis Versikolor	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
10	Onikomikosis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Virus (Kulit)			
11	Varisela	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
12	Herpes Zoster	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
13	Eksantema Subitum	<input type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak
14	Hand-Foot-Mouth Disease	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
15	Veruka Vulgaris	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Bakteri (Kelamin)			
16	Uretritis Gonore	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
17	Servisititis Gonore	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
18	Sifilis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
19	Uretritis non Spesifik	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
20	Ulkus Mole	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Jamur (Kelamin)			
21	Kandidosis Vulvovaginal	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Virus (Kelamin)			
22	Kondiloma Akuminata	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak

Infeksi
parasit

Skabies

Dent

Pekanbaru, 20 Maret 2019
Pakar Penyakit Kulit dan Kelamin

dr. Alida Widiawaty, Sp.KK

Gambar B.1. Jenis penyakit yang disarankan pakar 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikut merupakan daftar penyakit yang berhubungan dengan penyakit kulit dan kelamin yang disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus, dan parasit berdasarkan jurnal dan penelitian yang pernah dilakukan. Diantara penyakit yang tertera manakah penyakit yang bisa didiagnosa awal tanpa ronsen dan cek laboratorium

No	Daftar Penyakit	Bisa didiagnosis awal/tidak	
Infeksi Bakteri (Kulit)			
1	Impetigo Vesikobulosa	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
2	Kusta	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
3	Ektima	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
4	Folikulitis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Jamur (Kulit)			
5	Kandidiasis Kutis	<input type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak
6	Kandidiasis Interdigitalis	<input type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak
7	Tine Kruris	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
8	Tinea Korporis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
9	Pitriasis Versikolor	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
10	Onikomikosis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Virus (Kulit)			
11	Varisela	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
12	Herpes Zoster	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
13	Eksantema Subitum	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
14	Hand-Foot-Mouth Disease	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
15	Veruka Vulgaris	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Bakteri (Kelamin)			
16	Uretritis Gonore	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
17	Servitis Gonore pd ♀ + ada gigitan	<input type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak
18	Sifilis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
19	Uretritis non Spesifik	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
20	Ulkus Mole Gonorrhea vaginosis	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Jamur (Kelamin)			
21	Kandidosis Vulvovaginal	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Infeksi Virus (Kelamin)			
22	Kondiloma Akuminata	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak
Herpes simplex			

Herpes Simplex

Pekanbaru, 28 Juni 2019

Pakar Penyakit Kulit dan Kelamin

dr. Lodika, M.Ked., Sp.KK

Gambar B.2. Jenis penyakit yang disarankan pakar 2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN C DOKUMENTASI



Gambar C.1. Foto bersama pakar 1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar C.2. Foto bersama pakar 2



LAMPIRAN D

HASIL UJI UAT

USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?	✓			
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?	✓			
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?	✓			

Pekanbaru, September 2019
Responden

Gambar D.1. Pengujian *User Acceptance Test 1*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?	✓			
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?	✓			
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?	✓			

Pekanbaru, September 2019
Responden

Gambar D.2. Pengujian *User Acceptance Test 2*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSER ACCEPTANCE TESTING

**SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER**

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?	✓			
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?	✓			
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?	✓			

Pekanbaru, 10 September 2019
Responden

Gambar D.3. Pengujian *User Acceptance Test 3*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSEER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini *form* pengujian *Usseer Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?		✓		
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?		✓		
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?		✓		

Pekanbaru, 10 September 2019
Responden

Gambar D.4. Pengujian *User Acceptance Test* 4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSER ACCEPTANCE TESTING

**SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN
MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER**

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?		✓		
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?		✓		
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?		✓		
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?		✓		
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?	✓			
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?	✓			

Pekanbaru, September 2019
Responden

Gambar D.5. Pengujian *User Acceptance Test 5*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini form pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?	✓			
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?			✓	
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?		✓		
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?		✓		

Pekanbaru, 09 September 2019
Responden

Gambar D.6. Pengujian *User Acceptance Test* 6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini form pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?			✓	
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?		✓		
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?		✓		
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?		✓		

Pekanbaru, 8 September 2019
Responden

Gambar D.7. Pengujian *User Acceptance Test* 7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

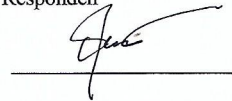
USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat di operasikan dengan mudah?		✓		
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?		✓		
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?		✓		
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?			✓	
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?		✓		

Pekanbaru, 08 September 2019
Responden



Gambar D.8. Pengujian *User Acceptance Test* 8



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat dioperasikan dengan mudah?	✓			
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijalankan?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?	✓			
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?	✓			

Pekanbaru, 8 September 2019
Responden



Gambar D.9. Pengujian *User Acceptance Test* 9



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


USSER ACCEPTANCE TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Berikut ini *form* pengujian *Usser Acceptance Testing* (UAT) Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit Dan Kelamin Menggunakan Metode Dempster-Shafer, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat dioperasikan dengan mudah?	✓			
2	Apakah aplikasi sistem pakar untuk diagnosis awal penyakit kulit dan kelamin ini dapat mendiagnosa penyakit kulit dan kelamin?	✓			
3	Apakah semua menu dapat dijangkau?	✓			
4	Apakah aplikasi dapat menampilkan informasi data penyakit dengan baik?	✓			
5	Apakah tampilan dan desain aplikasi sudah menarik?	✓			
6	Apakah semua <i>button</i> dapat dipahami?	✓			
7	Apakah menurut anda aplikasi ini layak untuk diterapkan di lingkungan masyarakat?	✓			

Pekanbaru, 03 September 2019
Responden



Gambar D.10. Pengujian *User Acceptance Test* 10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E

HASIL UJI *BLACKBOX*

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Output yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.1. Pengujian *Blackbox* pada Device 1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.2. Pengujian *Blackbox* pada *Device 2*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.3. Pengujian *Blackbox* pada *Device 3*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.4. Pengujian *Blackbox* pada *Device* 4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.5. Pengujian *Blackbox* pada *Device 5*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang		
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi		
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20		
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih		
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna		
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki		
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan		
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis		
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi		
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi		

Gambar E.6. Pengujian *Blackbox* pada Device 6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Output yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.7. Pengujian *Blackbox* pada Device 7



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Output yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.8. Pengujian *Blackbox* pada *Device 8*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

**SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN
MENGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER**

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.9. Pengujian *Blackbox* pada *Device 9*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BLACK BOX TESTING

SISTEM PAKAR UNTUK DIAGNOSIS AWAL PENYAKIT KULIT DAN KELAMIN MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER-SHAFER

Pada Bagian ini pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box* untuk memperlihatkan fungsi menu sistem pakar bekerja dengan baik dengan mengisi *form* pertanyaan. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan sepuluh buah *smartphone* yang berbeda spesifikasi. *Form* pengujian dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

No	Kelas Uji	Deskripsi Pengujian	Outout yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi aplikasi	Pemasangan aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terpasang	✓	
2	Menjalankan aplikasi	Klik <i>icon</i> aplikasi	Aplikasi menampilkan tampilan <i>splash screen</i> aplikasi dan langsung masuk ke tampilan <i>Dashboard</i> aplikasi	✓	
3	Membuka menu info penyakit	Klik menu info penyakit	Aplikasi menampilkan daftar informasi penyakit berjumlah 20	✓	
		Klik <i>button</i> penyakit	Aplikasi menampilkan informasi terkait penyakit yang dipilih	✓	
4	Membuka menu diagnosis penyakit	Klik menu diagnosis	Aplikasi menampilkan menu pilihan jenis kelamin pengguna	✓	
		Klik <i>button</i> laki-laki	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna laki-laki	✓	
		Klik <i>button</i> perempuan	Aplikasi menampilkan daftar gejala penyakit untuk pengguna perempuan	✓	
		Klik <i>button</i> diagnosis	Aplikasi menampilkan hasil diagnosis	✓	
5	Membuka menu tentang pengembang	Klik menu tentang pengembang	Aplikasi menampilkan daftar mengenai pengembang aplikasi	✓	
6	Membuka menu bantuan	Klik menu bantuan	Aplikasi menampilkan informasi tentang cara penggunaan aplikasi	✓	

Gambar E.10. Pengujian *Blackbox* pada *Device* 10

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Aldeny, dilahirkan di Rengat, 28 Desember 1995 sebagai anak pertama dari 3 bersaudara dari ayah Ulnadi dan ibu Rahmainur. Alamat penulis bertempat di Jalan Garuda Sakti KM. 2 Perum. Griya Taman Anggrek, Panam Pekanbaru Riau. Penulis bisa dihubungi melalui E-mail: al.deny.skom@gmail.com.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari SDN 017 Titian Resak Indragiri Hulu pada tahun 2002-2008, kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Seberida Indragiri Hulu pada tahun 2008-2011, selanjutnya melanjutkan ke SMAN 1 Seberida Indragiri Hulu pada tahun 2011-2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi negeri yaitu Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau melalui jalur seleksi SBMPTN dan dinyatakan lulus di Fakultas Sains dan Teknologi pada program studi Sistem Informasi pada tahun 2015.

Selama menjalani masa perkuliahan, penulis juga aktif dalam organisasi kampus diantaranya Himpunan Masiswa Sistem Informasi pada bidang Minat dan Bakat Fakultas Sains dan Teknologi kemudian penulis juga pernah tergabung pada *study club Inforamtion System Android Club*. Penulis pernah melakukan praktik kerja di Dinas Peternakan dan Perkebunan Provinsi Riau. Kemudian penulis melakukan Kuliah Kerja Praktik di Kabupaten Indragiri Hulu Kecamatan Sungai Lala Desa Sungai Air Putih.

Kesempatan kali ini penulis menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Sistem Pakar Untuk Diagnosis Awal Penyakit Kulit dan Kelamin Menggunakan Metode *Dempster-Shafer*".

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.